
目 录

1	验收项目概况	3
1.1	项目概况表	3
1.2	验收工作由来	4
2	验收依据	5
2.1	相关法律、法规、规章和规范	5
2.2	技术规范	5
2.3	工程技术文件及批复文件	6
3	工程建设情况	7
3.1	地理位置及平面布置	7
3.2	建设内容	12
3.3	主要原辅材料	14
3.4	水源及水平衡	15
3.5	生产工艺	16
3.6	项目变动情况	22
4	环境保护设施	25
4.1	污染物治理/处置设施	25
4.2	其他环保设施	32
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	35
5	环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	37
5.1	建设项目环评报告书的主要结论与建议	37
5.2	审批部门审批决定	41
6	验收执行标准	42
6.1	废水	42
6.2	废气	42
6.3	噪声	43
6.4	固废	43
7	验收监测内容	44
7.1	环境保护设施调试效果	44
7.2	环境质量监测	45
8	质量保证及质量控制	46
8.1	监测分析方法	46
8.2	监测仪器	47
8.3	人员资质	48
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	48
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	48

8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	49
9	验收监测结果	50
9.1	生产工况	50
9.2	环境保设施调试效果	50
10	环境管理检查	68
11	验收监测结论	71
11.1	污染物排放监测结果	71
11.2	总结论	72
12	建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	73

13 附件:

- 附件 1 华盛精细化工的名称变更的通知函
- 附件 2 现有项目环评批复
- 附件 3 危废处置协议及处置单位资质
- 附件 4 应急预案备案表
- 附件 5 应急预案培训及演练资料
- 附件 6 污水处理合同
- 附件 7 生产工况记录单
- 附件 8 生产设备核对清单
- 附件 9 危废产生及处置情况统计表
- 附件 10 监测单位资质文件
- 附件 11 监测人员在职证明及资格证明
- 附件 12 质控表
- 附件 13 检测报告

14 附图:

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 厂区总平面布置图
- 附图 3 周边环境及受体图
- 附图 4 监测点位图

1 验收项目概况

1.1 项目概况表

项目名称	年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目		
建设单位	泰兴华盛精细化工有限公司		
建设地点	江苏省泰兴经济开发区过船西路 19 号		
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改		
设计生产能力	氟化钾 3000 吨/年， 甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）60 吨/年		
实际生产能力	氟化钾 3000 吨/年（本次待验收）， 甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）60 吨/年（本次待验收）		
立项审批部门	泰州市经信委	批准文号	项目代码： 2017-321283-26-03-404414
投资总概算 （万元）	5080	环保投资总概算 （万元）	150
实际总投资 （万元）		实际环保投资 （万元）	
环评单位	江苏润环环境科技有限公司		
环评编制时间	2017 年 7 月		
环评文件类型	报告书	环评文件审批部门	泰兴市环境保护局 泰州市行政审批局
审批文号	泰环字[2017]49 号	审批时间	2017 年 9 月 18 日
开工日期	2018 年 2 月	竣工日期	2019 年 3 月
环保设施监测 单位	江苏博尔环境监测有限公司	验收监测时工况	75%以上
排污许可证申领时间		已申请	

1.2 验收工作由来

泰兴华盛精细化工有限公司（曾用名：长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司，2019 年 4 月变更）位于中国精细化工（泰兴）开发园区内（泰兴经济开发区），是一家具有国际领先地位的高新技术企业，以科学和技术见长，为新型绿色能源市场提供创新的电子化学品、高新技术材料及服务。

泰兴华盛精细化工有限公司于 2017 年申报年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目，并于 2017 年 9 月 18 日取得环评批复【泰环字 2017（49）号】。年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目已建成并于 2019 年 4 月投入试生产，在试生产过程中公司对照原环评及其批复内容，发现实际建设内容和原环评及其批复内容基本一致，未发生重大变化。

目前该项目各类环保设施运行稳定，运行负荷达到设计的 75%。该工程可正常运行，因此满足验收要求。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，泰兴华盛精细化工有限公司需对照环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施要求，查清落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能的潜在影响，是否已采取有效环境保护预防、减缓和补救措施，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2019 年 5 月，泰兴华盛精细化工有限公司委托江苏润环环境科技有限公司泰州分公司为该项目编制竣工环境保护验收监测报告。江苏润环环境科技有限公司泰州分公司接受委托后，参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，开展相关验收调查工作，同时泰兴华盛精细化工有限公司委托泰科检测科技江苏有限公司于 2019 年 7 月 24 日至 25 日以及 7 月 29 日至 30 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。江苏润环环境科技有限公司泰州分公司根据现场调查情况和验收检测报告，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制本竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日起施行）；
- (9) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018 年 7 月 3 日）。

2.2 技术规范

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/14848-2017）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (5) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (6) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (9) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；
- (12) 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规[2015 年]3 号）。

2.3 工程技术文件及批复文件

(1) 《泰兴华盛精细化工有限公司年产 5800 吨锂电池新型电解质材料项目环境影响报告书（重新报批）》（江苏润环环境科技有限公司，2018 年 6 月）；

(2) 《关于泰兴华盛精细化工有限公司年产 5800 吨锂电池新型电解质材料项目环境影响报告书（重新报批）的批复》（泰行审批（泰兴）[2018]20172 号，泰州市行政审批局，2018.6）；

(3) 《长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目环境影响报告书》（2017 年 8 月）；

(4) 泰州市行政审批局关于《长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目环境影响报告书》的批复，泰环字【2017】49 号；

(5) 企业提供的其他有关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

泰兴华盛精细化工有限公司【曾用名：长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司，2019年4月变更】位于江苏省泰兴经济开发区过船西路19号，项目中心点坐标为：经度119.938985，纬度32.163566（地理位置见图3-1）；根据项目环评及批复，本项目以生产装置区、储罐区、污水处理区边界向外100米和焚烧炉装置区边界向外200m设置卫生防护距离，根据现场勘查，项目场地南面为过船西路，路南为通江河道；北面大伟助剂公司用地；东面为沿江大道；西面为江苏爱科固体废物处理有限公司；西北面为联成塑胶公司用地（项目周边环境概况见图3-2），符合卫生防护距离设置要求。

厂区平面布置：厂区总平面布置主要分为生产区、仓储区、公用工程区、行政服务区四个功能区。其中生产区布置在厂区的北侧，布置有：碳酸亚乙烯酯合成厂房、氯化化和精馏厂房、氟代碳酸乙烯酯合成厂房、双氟代磺酰亚胺钾厂房（MMDS生产装置依托双氟厂房东侧分区）、氟化钾厂房、固废库房；仓储区布置在厂区的南侧，布置有：丙类仓库、甲类仓库、溶剂罐区、酸碱罐区，方便原料及产品的输送；公用工程区布置在厂区中东部，布置有：公用工程房、循环水池；三废处理区布置在厂区的西南侧，布置有：焚烧炉、事故水池、污水处理区；行政服务区布置在厂区的东南角，布置有：办公楼、生产辅房等。

本项目建设在厂区预留地及预留车间，新增建筑面积6340平方米。主要建、构筑物有：氟化钾合成车间及甲烷二磺酸亚甲酯合成生产装置（双氟代磺酰亚胺钾车间东侧分区）。氟化钾车间西面为氯磺酸罐区和液氯汽化车间，东面为公用工程中心，南面为甲类仓库，北面为氯化车间。甲烷二磺酸亚甲酯合成车间西面为双氟代磺酰亚胺钾车间，东面、北面为厂区道路，南面为70合成车间。（厂区平面布置见图3-3）。

验收期间，大气监测点位、噪声监测点位见图3-4。

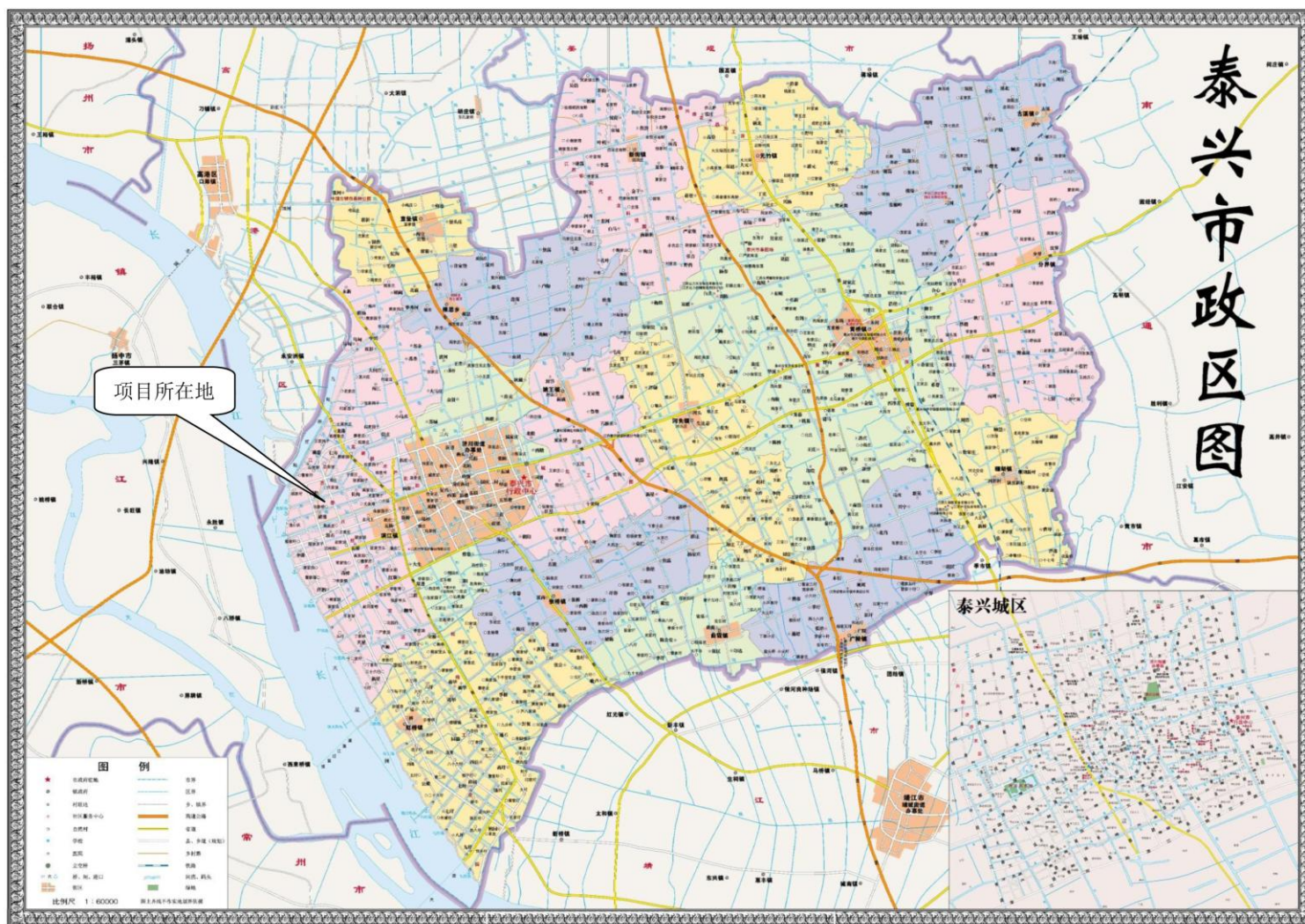


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 本项目周边概况图

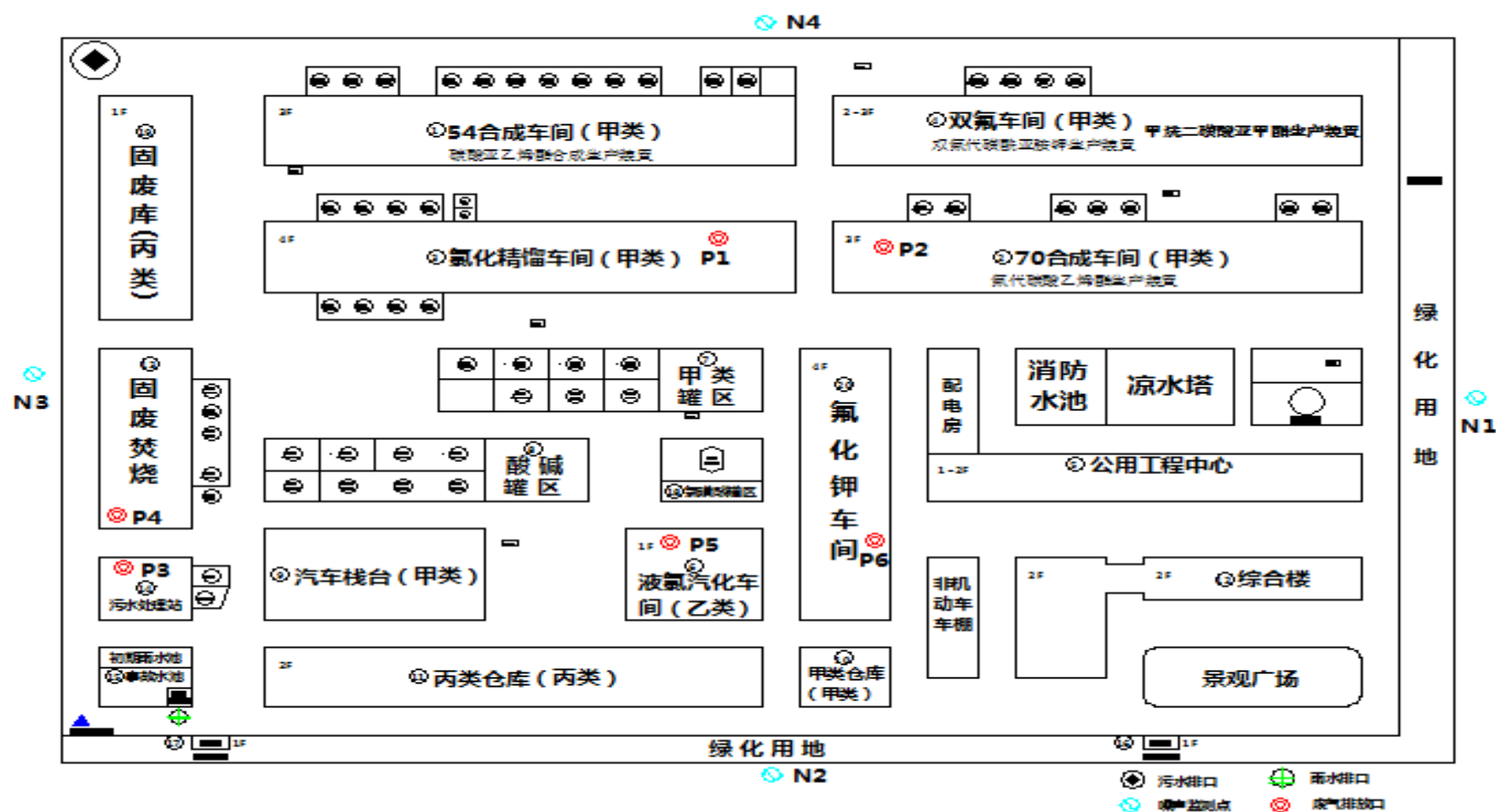


图 3-3 厂区平面布置图

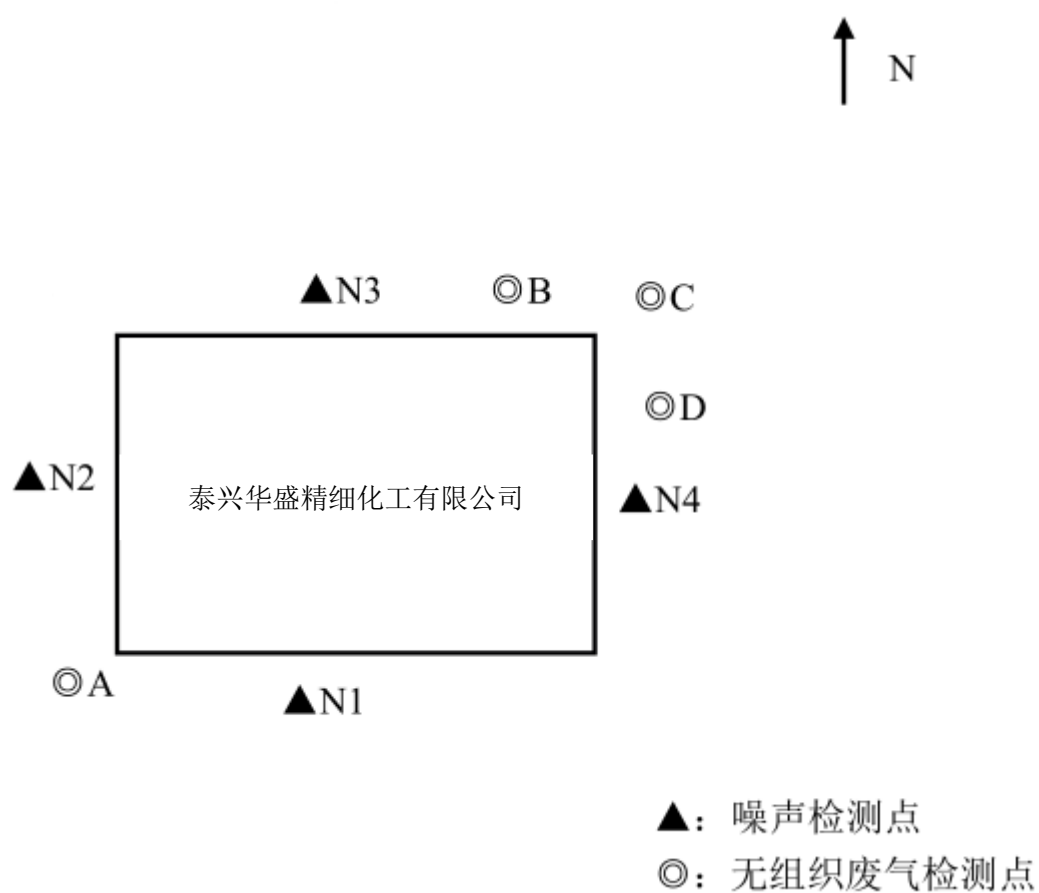


图 3-4 无组织废气、噪声监测点位图

3.2 建设内容

本项目工程内容环评批复情况对比见表 3-1，主要设备清单见表 3-2。

表 3-1 工程内容对比一览表

类别	建设单元名称	环评内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	氟化钾车间	3000 吨/年 氟化钾	3000 吨/年 氟化钾	无变动
	甲烷二磺酸亚甲酯车间	60 吨/年甲烷二磺酸亚甲酯	60 吨/年甲烷二磺酸亚甲酯	无变动
贮运工程	氟化钾厂外设备区	40%氢氟酸储罐 2 个 80m ³ (一用一备), 48%氢氧化钾溶液储罐 2 个 80m ³	40%氢氟酸储罐 2 个 77m ³ (一用一备), 48%氢氧化钾溶液储罐 2 个 77m ³	变动
	丙类、甲类仓库各一座	丙类仓库 1754m ² (依托) 甲类仓库 376m ² (依托)	丙类仓库 1754m ² (依托) 甲类仓库 376m ² (依托)	无变动
公用工程	新鲜水	新鲜水需求量: 804t/a	新鲜水需求量: 804t/a	无变动
	循环冷却水系统	需求量 (循环量): 500m ³ /h	需求量 (循环量): 500m ³ /h	无变动
	循环冷冻水系统	-15℃~-10℃冷冻盐水: 30m ³ /h	-15℃~-10℃冷冻盐水: 30m ³ /h	无变动
	排水	废水产生量: 2003.19m ³ /a	废水产生量: 2003.19m ³ /a	无变动
		清下水产生量: 2000m ³ /a	清下水产生量: 2000m ³ /a	无变动
	供电	用电负荷约为: 200kWh/h	用电负荷约为: 200kWh/h	无变动
	工艺压缩与仪表空气	0.7MPa, 3m ³ /min	0.7MPa, 3m ³ /min	无变动
	氮气	0.60MPa (G) 使用量: 150Nm ³ /h	0.60MPa (G) 使用量: 150Nm ³ /h	无变动
	天然气	660000m ³ /a	660000m ³ /a	无变动
	蒸汽	7200 t/a	7200t/a	无变动
	消防	稳高压消防水系统、配置消防器材	稳高压消防水系统、配置消防器材	无变动
	绿化	绿化面积: 600m ²	绿化面积: 600m ²	无变动
环保工程	废水处理	设计处理能力为 300m ³ /d 的污水预处理站	设计处理能力为 300m ³ /d 的污水预处理站	无变动
	废气处理	1 套二级碱吸收	1 套二级碱吸收	无变动
		1 套二级水吸收装置+废水碱处理装置	1 套一级水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+活性炭纤维组合吸附回收装置	变动
		冷凝+1 套活性炭吸附、脱附装置	1 套冷凝+一级水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+活性炭纤维组合吸附回收装置	变动
	噪声	加隔音罩、机座铺设防震、吸音材料	加隔音罩、机座铺设防震、吸音材料	无变化
	环境风险事故防范设施	1 座 1360m ³ 环境风险应急池 (依托)	1 座 1360m ³ 环境风险应急池 (依托)	无变化
	固废堆场	1 个固废仓库, 建筑面积为 1120m ² (依托)	1 个固废仓库, 建筑面积为 1120m ² (依托)	无变化

表 3-2 主要设备清单一览表

名称		环评建设内容			实际建设情况			实际建设情况是否与环评一致
		规格（型号）	材质	数量（台）	规格型号	材质	数量（台）	
氟化钾车间	氢氧化钾溶液计量槽	3m ³	316L	1	0.79m ³	316L	1	变 动
	氢氟酸计量槽	3m ³	钢衬 PP	2	0.75m ³	钢衬 PP	1	变 动
	中和反应釜	8m ³	316L	2	10m ³	316L	2	变 动
	循环冷凝器	20m ²	316L	2	26m ²	316L	2	变 动
	1#受液槽	35m ³	316L	1	/	/	/	变 动
	尾气吸收塔	Φ 2000*8000	PP	2	Φ 2000*8000	316L	2	无变动
	板框压滤机	30m ²	组合件	1	30m ²	组合件	1	无变动
	2#受液槽	35m ³	316L	1	/	/	/	变 动
	换热塔	Φ 2000*8000	316L	1	Φ 2000*8000	316L	1	无变动
	引风机	/	PP	1	/	PP	1	无变动
	送风机	/	PP	1	/	PP	1	无变动
	氟化钾缓冲罐	35m ³	316L	1	35m ³	316L	1	无变动
	天然气热风炉	QL-80(Z), 80 万卡/h	316L	1	QL-80(Z), 80 万卡/h	316L	1	无变动
	空气过滤器	/	304	1	/	304	1	无变动
	喷雾干燥塔	Φ 5200*6100*52°	316L	1	Φ 5200*6100*52°	316L	1	无变动
	旋风分离器	XGH1100	316L	2	XGH1100	316L	2	无变动
	喷雾干燥尾气洗涤塔	Φ 2000*8000	316L	1	/	/	/	变 动
	蛟龙输送机	/	组合件	1	/	组合件	1	无变动
	计量包装机	/	组合件	1	/	组合件	1	无变动
	氢氧化钾溶液储罐	80m ³	316L	2	77m ³	316L	2	变 动
氢氟酸储罐	80m ³	钢衬 PP	2	77m ³	钢衬 PP	2	变 动	
甲烷二磺酸亚甲	合成釜	0.5m ³	哈氏合金	2	0.66m ³	316L	1	变 动
	冷凝器	20m ²	316L	2	20m ²	316L	2	无变动
	二氯甲烷计量槽	0.25m ³	搪玻璃	1	1.1m ³	316L	1	变 动
	吸收塔	Φ 400*6000	316L	1	Φ 400*6000	316L	2	变 动

酯 车 间	名称	环评建设内容			实际建设情况			实际建设情况是否与环评一致
		规格（型号）	材质	数量（台）	规格型号	材质	数量（台）	
	过滤器	5 m ²	PP	1	5 m ²	316L	1	变 动
	滤液槽	1.5m ³	搪瓷	1	1.5m ³	316L	1	变 动
	中和反应釜	1.5m ³	搪瓷	1	3m ³	316L	1	变 动
	水计量槽	1m ³	碳钢	1	5m ³	碳钢	1	变 动
	板框压滤机	100 m ²	碳钢	1	30 m ²	碳钢	1	变 动
	滤液槽	5m ³	316L	1	3m ³	316L	1	变 动
	精馏塔	塔高 15m, 塔径 1 米	316L	1	塔高 15m, 塔径 1 米	316L	1	无变动
	冷凝器	20 m ²	316L	1	20 m ²	316L	1	无变动
	二氯甲烷接收槽	0.25m ³	316L	1	0.25m ³	316L	1	无变动
	三合一过滤器	GXG0.8-1000	316L	1	GXG0.8-1000	316L	1	无变动
	冷凝器	20 m ²	316L	1	20 m ²	316L	1	无变动
	中间罐	1.5m ³	316L	1	3m ³	316L	1	变 动
	干燥机	30m ²	316L	1	30m ²	316L	1	无变动
	冷凝器	20 m ²	316L	1	20 m ²	316L	1	无变动
	二氯甲烷接收槽	1.5m ³	316L	1	3m ³	316L	1	变 动
	引风机	Q=200Nm ³	玻璃钢	1	Q=200Nm ³	玻璃钢	1	无变动
	活性炭吸附塔	1000x1000x3000	316L	2	1000x1000x3000	316L	2	无变动
	真空泵	EDP 干式真空泵	组合件	2	水喷射真空泵	组合件	2	变 动
	真空缓冲罐	2m ³	316L	2	0.2m ³	搪玻璃	2	变 动
	共沸塔	/	/	/	Φ 400*16500	316L	1	变 动

3.3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3-3。

表 3-3 原辅材料消耗一览表

产品	原料名称	消耗定额 (t/t 产品)	年消耗量 (t/a)	验收监测期间 (2019.7.24-2019.7.30) 消耗量 t	来源	包装要求	运输方式
氟化钾	48%氢氧化钾	2.02	6070	110.292	外购	储罐	槽车
	40%氢氟酸	0.87	2600	47.502	外购	储罐	槽车
甲烷二	甲基二磺酸	1.01	60.62	1.122	外购	桶装	集装箱车

磺酸亚甲酯	多聚甲醛	0.186	11.17	0.207	外购	桶装	集装箱车
	五氧化二磷	0.387	23.23	0.43	外购	桶装	集装箱车
	氧化钙	0.76	45.6	0.844	外购	桶装	集装箱车
	二氯甲烷	0.0067	0.47	0.007	外购	储罐	槽车
	水	1.583	95	1.759	-	-	园区供水管网
	活性炭	0.132	7.9	0.031	外购	袋装	集装箱车

3.4 水源及水平衡

本项目用水由园区自来水管网供应，年用水量 78203.62t/a，主要用于生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统、循环冷却水等，年排放量约 69750t/a。项目实际运行过程中水平衡见图 3-5。

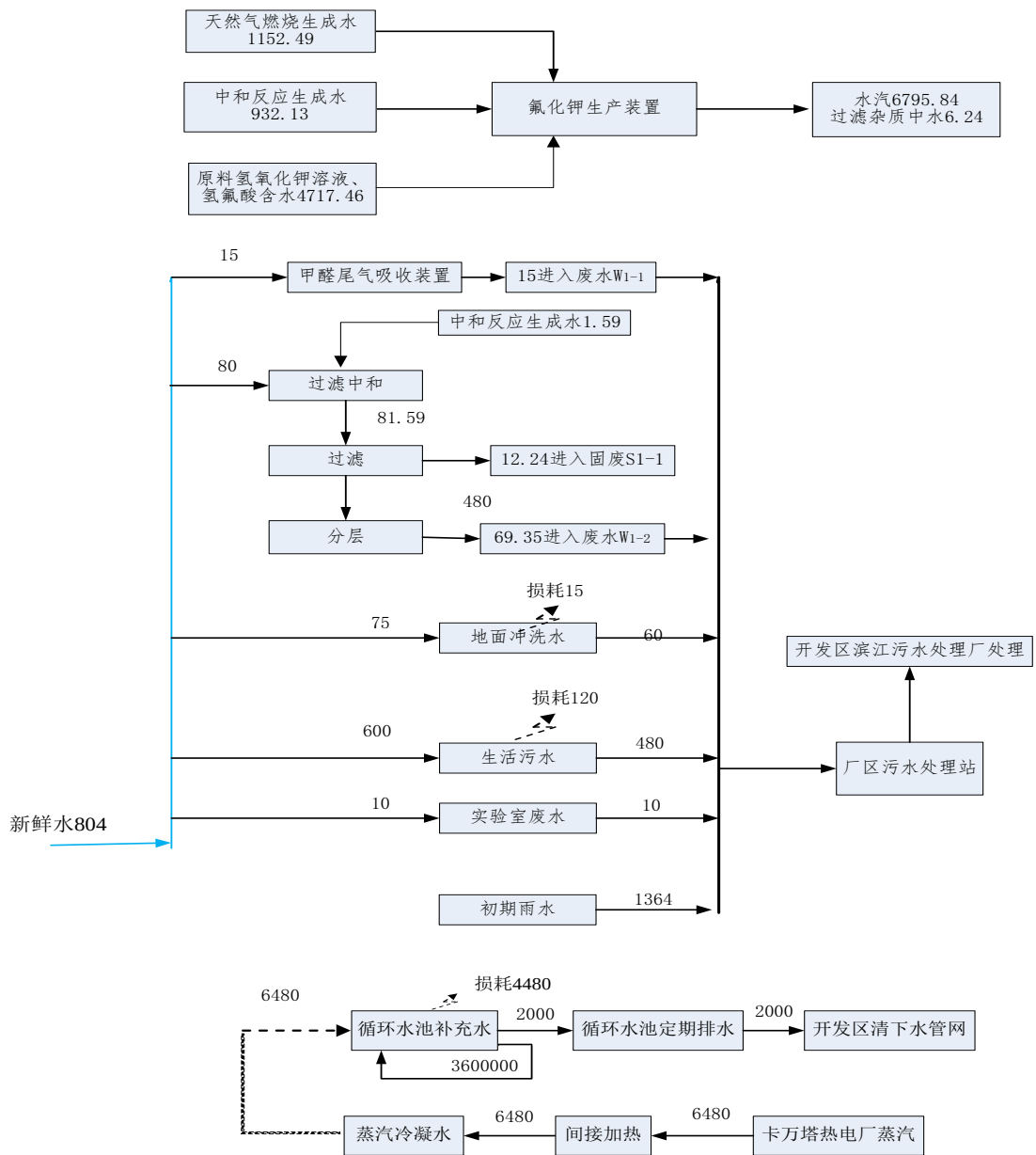


图 3-5 项目实际运行过程中水平衡图 (t/a)

3.5 甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）工艺流程

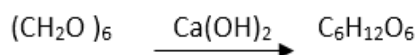
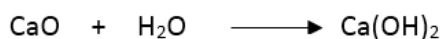
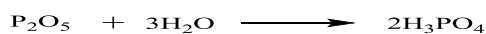
（一）生产原理：

采用甲基二磺酸，多聚甲醛以及五氧化二磷在一定温度及不断搅拌的情况下，通过一步合成法制得甲烷二磺酸亚甲酯粗品，然后用二氯甲烷提取产品，通过喷雾干燥得到电子级别的产品。该过程主要反应方程式为：

合成反应方程式：生成甲烷二磺酸亚甲酯



合成副反应：生成甲烷二磺酸二羟基甲酯



生产工艺流程及产污环节见图3-6。

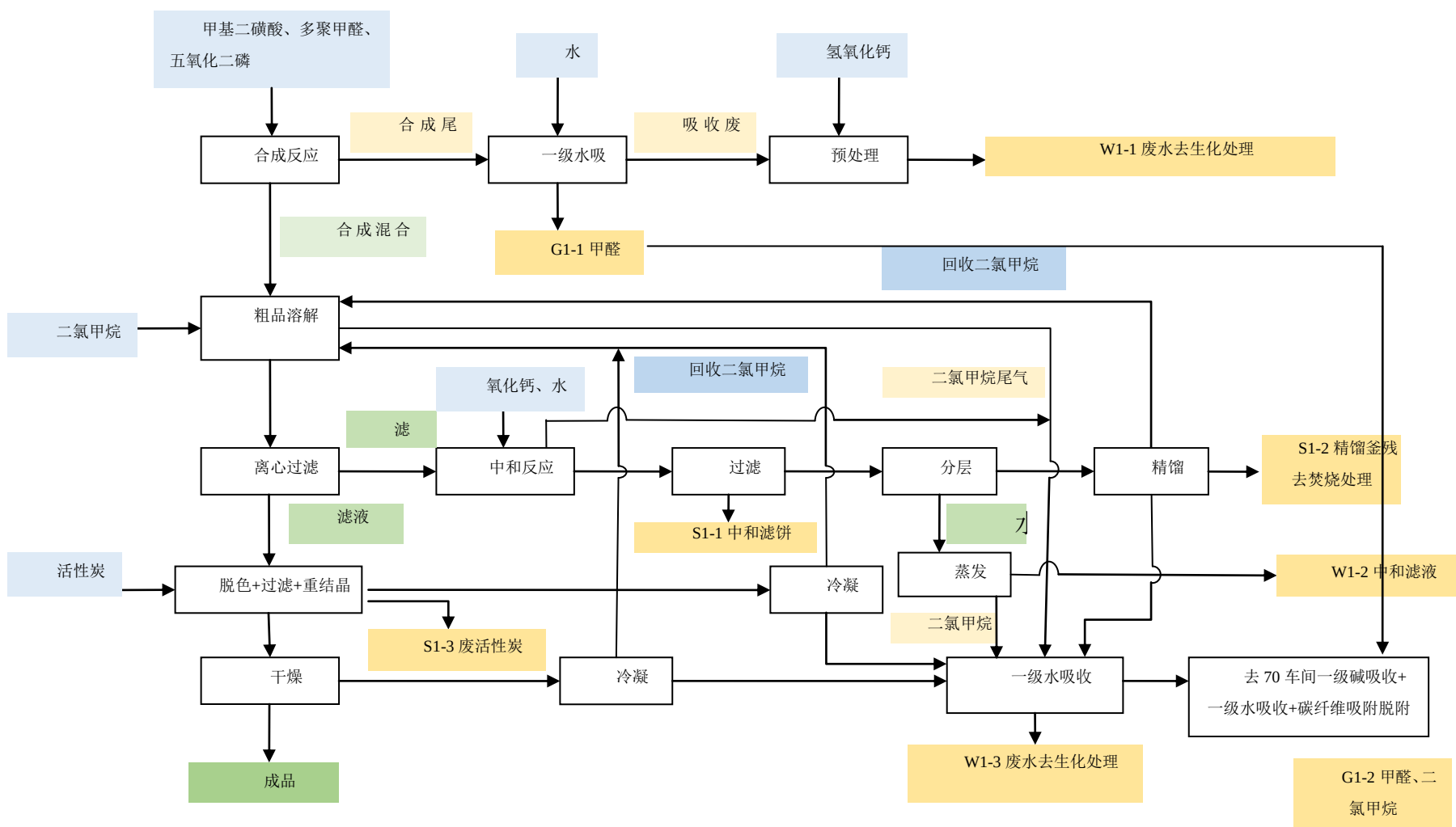


图 3-6 甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）生产工艺流程及产污节点

（二）工艺流程简述

（1）甲烷二磺酸亚甲酯粗品合成

在干燥氮气保护下经投料口向合成釜中依次加入定量的甲基二磺酸、多聚甲醛及五氧化二磷（干燥剂），加料时，保证釜内为负压。搅拌升温至 80℃（夹套蒸汽加热），在此温度下，保温回流反应 10 小时，生成甲烷二磺酸亚甲酯。在此反应过程中，五氧化二磷作为干燥剂与体系中生成的水反应，得到磷酸，少量的甲基二磺酸与多聚甲醛反应生成副产物甲烷二磺酸二羟甲基酯。极少部分多聚甲醛分解为甲醛。反应过程中约 4.7%多聚甲醛分解成了甲醛。合成反应产生的尾气进入尾气吸收塔，经水喷淋吸收，吸收液中加入氢氧化钙，使大部分甲醛转化成污泥的营养物质己糖，然后废水（W1-1）再去废水处理。

合成反应结束后，降温至 20℃（冷冻盐水降温），在氮气保护下，加入定量的二氯甲烷（二氯甲烷来自一期项目甲类罐区二氯甲烷储罐），搅拌 30 分钟后，放料至离心过滤器过滤，滤液甲烷二磺酸亚甲酯粗品转入脱色釜。滤渣经收集后加入中和反应釜（人孔加入），再加入定量水、氧化钙（通过漏斗逐步加入釜中），搅拌 30 分钟，测 PH=7，放料至过滤器过滤，滤饼（S1-1）作为固废外送处理。滤液进入滤液罐，静止分层，油层进入二氯甲烷精馏釜，在常压、45℃（蒸汽加热）条件下蒸出二氯甲烷，经冷凝后入二氯甲烷接收槽（去生产套用）；水层进入蒸发釜，常压、45℃（蒸汽加热）条件下蒸发出来的二氯甲烷进行活性炭吸附，蒸发后的塔釜废水（W1-2）送厂区污水处理站处理；精馏塔釜釜残（S1-2）去固废焚烧装置处理。精馏塔顶未被冷凝的二氯甲烷和蒸发釜塔顶蒸出的二氯甲烷气体到经冷凝回收部分二氯甲烷，不凝气体送至 70 车间原有一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置处理后通过 25 米高排气筒（P2）排空。

（2）甲烷二磺酸亚甲酯精制

在氮气保护下，向三合一过滤器（脱色+过滤+脱附）中投入定量的活性炭（袋装，人孔加入），搅拌 30 分钟，放料至滤液中间罐，滤液从中间罐转至至至重结晶釜、干燥机，在常压、45℃条件下干燥回收二氯甲烷溶剂，得到甲烷二磺酸亚甲酯产品。活性炭吸附的二氯甲烷在三合一过滤器中进行蒸发（45℃，常压），蒸发出来的二氯甲烷经冷凝后回收，不凝气体经一级水吸收后，送至 70 车间原有一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置处理后通过 25 米高排气筒（P2）

排空；三合一过滤器内活性炭定期进行更换，更换出来的滤渣去固废焚烧装置处理，干燥过程中不凝气体经引风机送活性炭吸附塔后排空，被吸附的二氯甲烷经脱附冷凝后回收二氯甲烷，不凝气体经一级水吸收后，送至 70 车间原有一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置处理后通过 25 米高排气筒（P2）排空。脱附时夹套内通入蒸汽加热，活性炭吸附塔内废活性炭(S1-4)定期更换，去固废焚烧装置处理。

三个排气孔经合并后从一个排气筒排出。

甲烷二磺酸亚甲酯合成转化率为 95.79%（以甲基二磺酸计）；甲烷二磺酸亚甲酯平均总收率为 93.51%（以甲基二磺酸计）。

3.6 氟化钾生产工艺

根据现场生产工艺，对照环评中工艺流程，项目工艺流程与环评一致，具体如下。

（一）生产原理：

采用 KOH 溶液和氢氟酸水溶液进行中和反应生产氟化钾，该过程主要反应方程式为： $\text{KOH} + \text{HF} \longrightarrow \text{KF} + \text{H}_2\text{O}$

氟化钾工艺流程及产污环节见图 3-7。

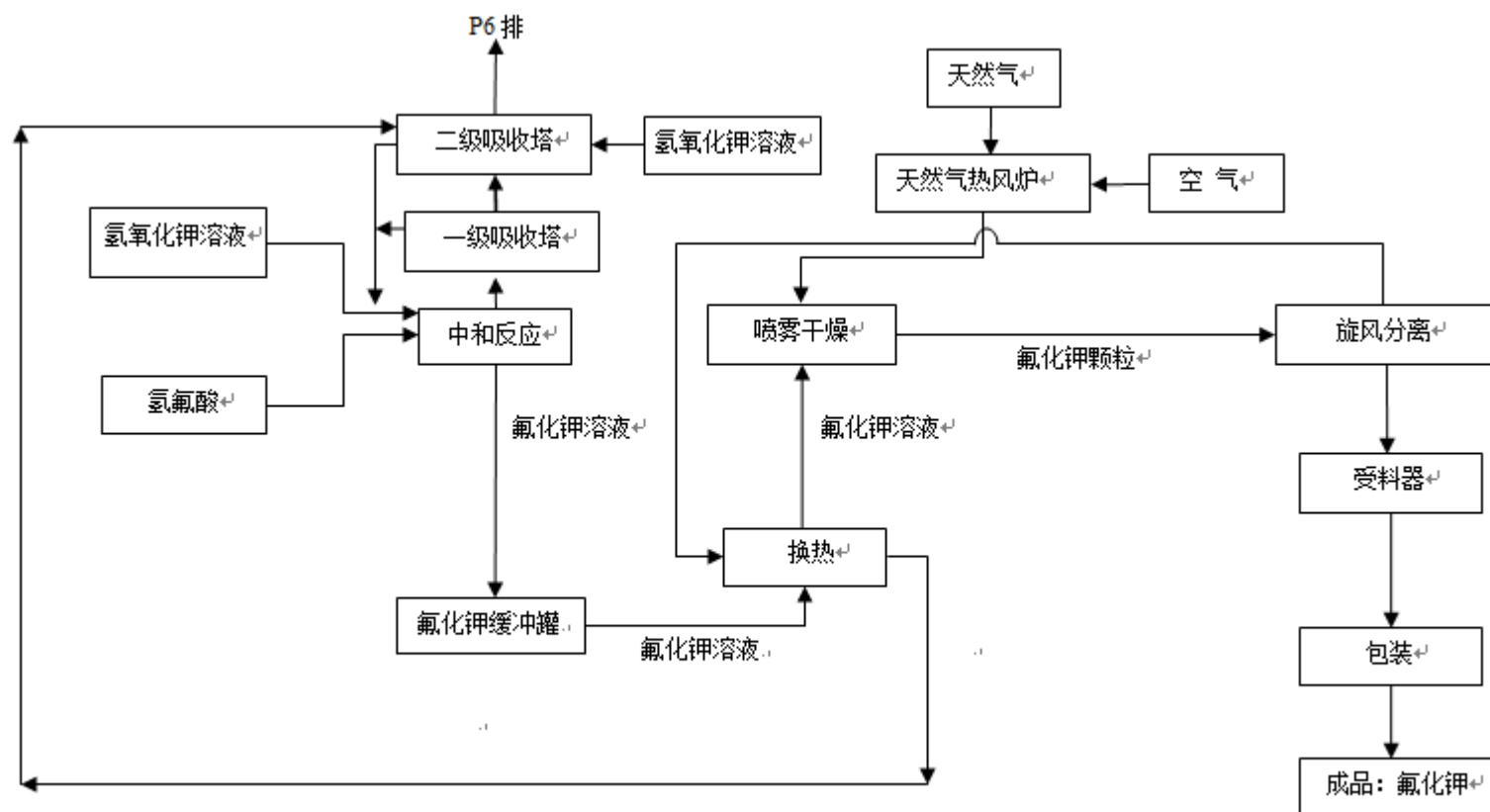


图 3-7 氟化钾生产工艺流程及产污节点图

（二）工艺流程简述：

1、中和反应

在氟化钾厂房外设备区设置两台 48%的氢氧化钾溶液储罐和两台 40%的氢氟酸储罐（一用一备），将 48%的氢氧化钾溶液用泵送入氢氧化钾溶液计量槽（来自氢氧化钾溶液储罐），再由氢氧化钾溶液计量槽放入中和反应釜内；将 40%的氢氟酸用泵送入氢氟酸计量槽（来自氢氟酸储罐），从氢氟酸计量槽向中和反应釜中滴加氢氟酸（滴加），通过 DSC 控制系统和流量调节阀来控制滴加速度，中和反应过程中控制反应温度在 60-70℃（循环水冷却+外置循环冷凝器）；测 PH=7-8 时反应结束，此时溶液内游离酸和游离碱的质量分数均<0.1%。将反应后的氟化钾溶液泵入氟化钾缓冲罐。中和反应产生的尾气进入一级吸收塔再经二级吸收塔，经 48%的氢氧化钾溶液喷淋吸收，吸收液去氢氧化钾储罐，尾气通过二级碱吸收后经洗涤塔排气筒高空排放。

2、氟化钾溶液预热

氟化钾溶液通过套管式换热器与喷雾干燥塔过来的 210℃的尾气（水蒸气）进行换热，换热后的尾气通过引风机进入二级吸收塔，经 48%的氢氧化钾溶液洗涤后尾气经排气筒合格排放，洗涤液去 48%的氢氧化钾储罐。换热后的氟化钾溶液（50℃左右）打入氟化钾高位槽。

3、空气加热

空气经过滤加热（通过天然气热风炉对空气进行加热，加热后空气温度达到 510℃左右）后进入喷雾干燥塔顶部空气分配器，热空气呈螺旋状均匀地进入塔内。

4、喷雾干燥

氟化钾缓冲罐内的氟化钾溶液泵入喷雾干燥塔中，料液经过塔顶部高速离心雾化器雾化成极细微的雾状液珠，与喷雾干燥塔内热空气并流接触，在极短的时间内干燥成成品。该粉状成品随着热气流经过经过两级旋风分离器出来，尾气进入换热塔与氟化钾溶液进行换热，同时尾气中的少量氟化钾粉尘被氟化钾溶液洗涤下来，换热塔顶尾气通过引风机经 48%的氢氧化钾水溶液喷淋后排空。

5、成品包装

氟化钾成品由喷雾干燥塔底部连续经两级旋风分离器后，通过密闭蛟龙输送机送入吨袋中（480kg/袋）（吨袋下设称重），包装入库。无粉尘产生。

3.7 项目变动情况

对照环评及其批复，长园华盛公司基本按照项目环评报告书及批复的相关要求进行相关设备设施的建设，建设氟化钾生产装置，并配套建设其相关废气处理装置、污水管网、罐区等辅助工程及配套的环保工程，可实现年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）的生产能力。

项目方基本按照《长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目环境影响报告书》及批复的相关要求进行相关设备设施的建设，建设中，对照环评及批复要求，项目实际建设产品、产能、原辅材料使用、生产工艺流程、主要生产设备、环保工程、公辅工程与环评一致项目，经对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）不属于重大变动。

经现场调查和与建设单位核实，本次验收项目实际建设中存在变更情况，具体变更情况如下 3.6-1。其他内容均与环评一致。

表 3.6-1 建设项目建设内容变动清单

序号	项目	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
1	项目规模变动	年产 3000 吨氟化钾； 年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯	年产 3000 吨氟化钾； 年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯	与环评批复一致
2	建设性质	改建	改建	与环评批复一致
3	建设地点变动	泰兴市经济开发区过船西路 19 号 （见附图）	泰兴市经济开发区过船西路 19 号 （见附图）	与环评批复一致
4	生产工艺变动	甲烷二磺酸亚甲酯产品生产工艺： 采用甲基二磺酸，多聚甲醛以及五氧化二磷在一定温度及不断搅拌的情况下，通过一步合成法制得甲烷二磺酸亚甲酯粗品，然后用二氯甲烷提取产品，通过喷雾干燥得到电子级别的产品。	甲烷二磺酸亚甲酯产品生产工艺： 采用甲基二磺酸，多聚甲醛以及五氧化二磷在一定温度及不断搅拌的情况下，通过一步合成法制得甲烷二磺酸亚甲酯粗品，然后用二氯甲烷提取产品，通过喷雾干燥得到电子级别的产品。	与环评批复一致
		氟化钾产品生产工艺： 用 KOH 溶液和氢氟酸水溶液进行中和反应生产氟化钾；主要工艺过程包括：中和反应、过滤、氟化钾溶液预热、空气加热、喷雾干燥、成品包装。	氟化钾产品生产工艺： 用 KOH 溶液和氢氟酸水溶液进行中和反应生产氟化钾；主要工艺过程包括：中和反应、氟化钾溶液预热、空气加热、干燥、成品包装。	变 动
5	环保措施的变动	1、生产废水依托企业现有处理能力为 300m ³ /d 的污水预处理站处理后达接管标准送园区污水处理厂处理；	1、生产废水依托企业现有处理能力为 300m ³ /d 的污水预处理站处理后达接管标准送园区污水处理厂处理；	与环评批复一致

序号	项目	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
		2、废气处理设施 氟化钾合成工艺废气经 1 套二级碱吸收后通过 11#排气筒排放； 氟化钾喷雾干燥废气经 1 套碱液洗涤装置处理后通过 11#排气筒排放； MMDS 合成尾气经 1 套二级水吸收装置+废水碱处理装置处理通过 10#排气筒排放； 二氯甲烷冷凝废气经冷凝后进 1 套活性炭吸附、脱附装置处理后通过 10#排气筒排放； 3、中和滤饼、滤渣收集后委托有资质单位处置。 精馏残渣、废活性炭进企业固废焚烧炉焚烧处理，焚烧残渣委托有资质单位处置。	2、废气处理设施 氟化钾合成工艺废气经 1 套二级吸收塔后通过 P6 排气筒排放； 氟化钾喷雾干燥废气经 1 套一级吸收塔装置处理后通过 P6 排气筒排放； MMDS 合成尾气经一级水吸收装置吸收后，送至 70 车间原有“一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理，尾气经 1 根 25 米高排气筒(P2)排放； 二氯甲烷冷凝气经一级水吸收装置吸收后，送至 70 车间原有“一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理，尾气经 1 根 25 米高排气筒(P2)排放； 3、中和滤饼收集后委托有资质单位处置。 精馏残渣、废活性炭进企业固废焚烧炉焚烧处理，焚烧残渣委托有资质单位处置。	

表 3.6-2 建设项目是否构成重大变动核查表

序号	类别	苏环办【2015】256 号规定	实际变动情况	是否属于重大变动
1	性质变动	主要产品品种发生变化（变少的除外）	产品品种没有发生变化	否
2	规模变动	①生产能力增加 30%及以上。 ②配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上。 ③新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	① 本项目生产能力未增加。 ②配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量未增加，未导致新增污染因子或污染物排放量增加。 ③未新增生产装置，未导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模未增加，未导致新增污染因子或污染物排放量增加。	否
3	地点变动	①项目重新选址。 ②在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。 ③防护距离边界发生变化并新增了敏感点。 ④厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变	①项目未重新选址。 ②在原厂址内对生产线和车间、罐区建设位置调整未导致不利环境影响显著增加。 ③防护距离边界未发生变化且未新增敏感点。 ④本项目未涉及厂外管线路由调整。	否

序号	类别	苏环办【2015】256 号规定	实际变动情况	是否属于重大变动
		动且环境影响或环境风险显著增大。		
4	生产工艺变动	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	甲烷二磺酸亚甲酯产品生产工艺与原环评批复一致；氟化钾生产过程中采用高纯度无杂质氟酸水溶液原料后，减少固废滤渣（S2-1）25.19 吨/年。氟化钾生产工艺发生变化且未导致新增污染因子或污染物排放量增加	否
5	环境保护措施变动	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	合成工段废气经一级水吸收装置吸收后、干燥精馏工段废气经一级水吸收装置吸收后，一并送至 70 车间原有“一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理，尾气经 1 根 25 米高排气筒（P2）排放，未导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，未导致环境影响或环境风险增大。	否

综上，建设项目非重大变动结论：

1、对比《关于建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）的规定和要求，本项目建设内容调整不涉及以下方面的变化：

（1）项目的性质，产品品种未发生变化；

（2）项目的规模，生产规模不增加；

2、MMDS 车间产生的废气处理措施的变化、氟化钾产品的生产工艺发生变动、**危险废物处置**变化以及部分设备的变动，不会增加污染因子，也不会增加污染排放总量，故上述变化不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水来源及处理情况

本项目废水主要为地面冲洗废水、初期雨水、实验室废水及员工生活污水等。

表 4-1 废水排放情况

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理措施	排放去向
工艺废水	合成尾气吸收废水和中和滤液废水	COD、SS、甲醛、二氯甲烷、甲烷二磺酸二羟基甲酯、甲烷二磺酸亚甲酯	间歇	厂内污水站(调节水解+EGSB+A/O)处理	接入泰兴市滨江污水处理厂接管,最终处理达标后排入长江
焚烧炉废水	焚烧炉	Cl ⁻	间歇		
地面冲洗废水	-	COD、SS、氟化物	间歇		
初期雨水	-	COD、SS	间歇		
实验室废水	实验室	COD、Na ₂ CO ₃	间歇		
生活污水	职工生活	COD、SS、氨氮、TP	连续		

4.1.1.2 废水处理流程及管网走向

厂区实行雨污分流、清污分流、污污分流；废水分类收集、分质处理，废水处理工艺流程包括收集、EGSB、A/O 反应、二沉池等工艺；厂内雨污水管网见图 4-1，污水处理工艺流程见图 4-2，污水处理设施见图 4-3，污水处理设施的照片见附件三。

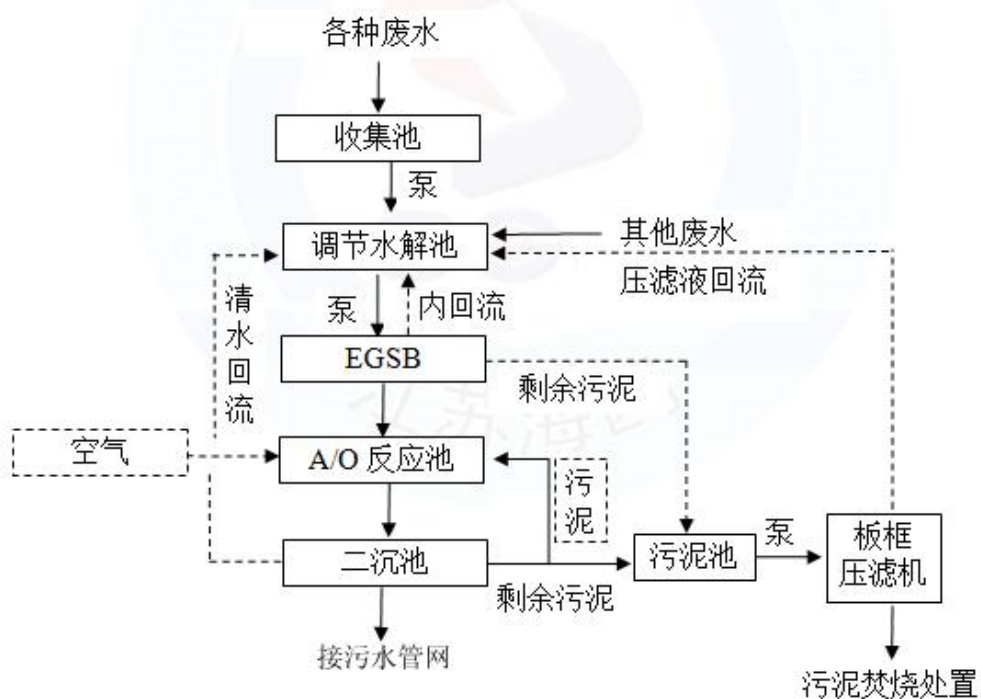


图 4-2 污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

4.1.2.1 废气来源及处置情况

本项目有组织废气主要为 MMDS 合成废气 (G_{1-1})、干燥精馏废气 (G_{1-2} 、 G_{1-3})、中和废气 (G_{2-1})、储罐呼出废气、干燥废气、天然气热风炉废气 (G_{2-2}) 等。项目废气排放情况见表 4-2 和 4-3。

表 4-2 本项目废气排放情况

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理措施	工艺与规模	排气筒高度 m	排气筒内径 mm	排放去向	监测点的位置		开孔情况	
合成废气 G ₁₋₁	合成反应	甲醛	有组织	经一级水吸收装置吸收后，送至 70 车间原有“一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理	/	25	600	大气环境	废气处理装置出口		孔径 ≥8cm	
不凝废气 G ₁₋₂	蒸发	二氯甲烷		经一级水吸收装置吸收后，送至 70 车间原有“一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理	/				废气处理装置出口			
中和反应废气 G ₂₋₁	中和反应	HF		二级吸收塔	/	25	600		二级碱吸收装置前进口、出口			P2 排气筒出口
干燥废气 G ₂₋₂	干燥	KF、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物（KF）		二级吸收塔	/				碱洗涤装置前进口、出口			
污水处理站恶臭废气	污水处理站	氨、硫化氢		两级碱液喷淋+活性炭吸附		/	15		400	进口、出口		
焚烧炉焚烧尾气	焚烧炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、HCl、HF、二噁英		经“SNCR+急冷+活性炭粉末、消石灰喷射+布袋除尘+冷却塔+碱吸收”装置处理		/	35		700	出口		

表 4-3 项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	排放量(t/a)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效高度(m)
污水处理站	硫化氢	0.0006	30	27	5
	氨	0.0004			

4.1.2.2 废气处理流程

项目废气治理措施为：

(1) 甲烷二磺酸亚甲酯工艺废气

合成工段废气经一级水吸收装置吸收后、干燥精馏工段废气经一级水吸收装置吸收后，一并送至 70 车间原有“一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理，尾气经 1 根 25 米高排气筒（P2）排放。

本项目环评报告中设置的 P7 排气筒取消建设，从年产 5800 吨锂电池新型电解质材料项目 70 车间的排气筒 P2 排放。

(8) 氟化钾工艺废气

中和反应含氟化氢废气尾气经两级吸收塔后，通过 25 米高排气筒（P6）排空。

喷雾干燥产生含氟化钾颗粒物以及水汽的干燥废气经两级旋风分离器后经碱液洗涤塔吸收后，通过 25 米高排气筒（P6）排空。

污水处理站新增的恶臭气体经两级碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，尾气通过 15 米排气筒（P3）排放。

碳酸亚乙烯酯合成、过滤干燥与精馏工序的废气，甲类罐区废气，经 RTO 装置处理；项目产生的废活性炭、精馏残渣、废水处理污泥、废包装物及废机油进入焚烧炉焚烧，焚烧炉烟气；RTO 装置燃烧烟气，经 SNCR+碱洗涤处理；

焚烧炉新增烟气经 SNCR+急冷+活性炭粉末、消石灰喷射+布袋除尘+冷却塔+碱吸收处理后通过 1 根 35 米排气筒（P4）排放。

废气治理流程示意图 4-2。

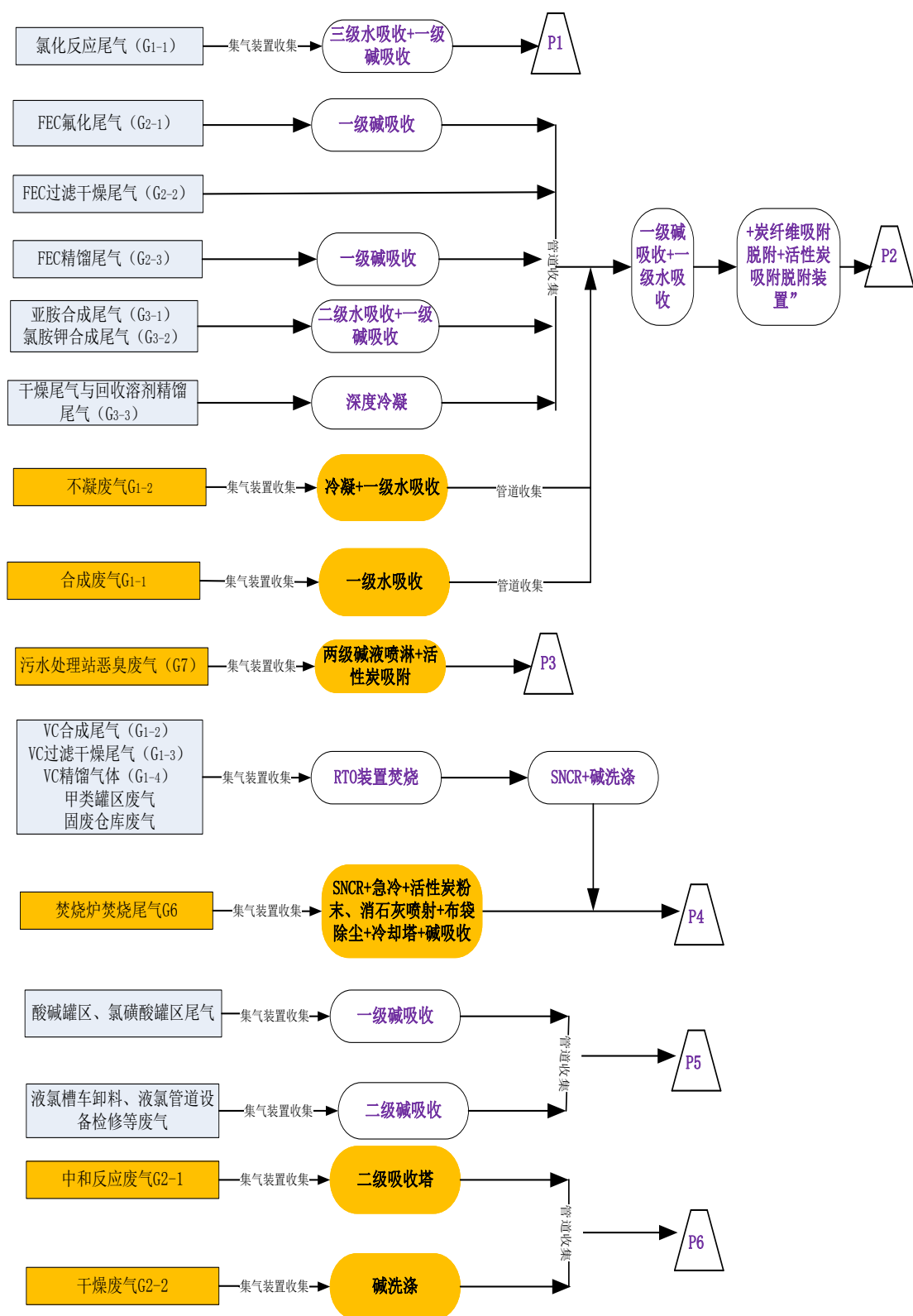


图 4-2 有组织废气处理设施示意图

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于泵类、天然气热风炉、喷雾干燥塔、风机等产生的噪声，通过选用低噪声设备，减振、隔声、合理布局等措施降低设备噪声的影响。噪声源排放情况见表 4-4。噪声的防治措施见附件五。

表 4-4 本项目噪声源排放情况

序号	设备名称	台(套)数	源强 dB(A)	位置	运行方式	治理措施
1	天然气热风炉	1	80~90	氟化钾车间	连续	选择低噪声设备、基座减震加固、厂房隔声
2	真空泵、物料输送泵等机泵	6	80-90	车间	连续	选择低噪声设备、基座减震加固
3	喷雾干燥塔	1	90	氟化钾车间	连续	选择低噪声设备、基座减震加固、厂房隔声
4	风机	2	80~90	氟化钾车间	连续	选择低噪声设备、厂房隔声

4.1.4 固（液）体废物

4.1.4.1 固（液）体废物来源及处置情况

固体废物排放情况见表 4-5。

表 4-5 本项目固体废物环评产生及处理情况一览表

序号	固废名称	性质	来源	产生量 (t/a)	处理处置量(t/a)	处理处置方式
1	废水处理污泥	危险废物	污水处理站	0.4	0.4	厂内固废焚烧炉
2	精馏残渣		MMDS 生产装置	1.44	1.44	厂内固废焚烧炉
3	废活性炭			8.5	4.35	厂内固废焚烧炉
4	中和滤饼			84.75	84.75	委托有资质单位处置
5	废包装		原料包装材料	0.1	0.1	
6	过滤杂质		KF 生产装置	25.19	25.19	
7	焚烧炉灰渣		焚烧炉	0.6	0.6	
8	焚烧炉废水蒸		焚烧炉	0.1	0.1	

序号	固废名称	性质	来源	产生量 (t/a)	处理处置 量(t/a)	处理处置方 式
	馏残渣					
9	生活垃圾	一般固废	办公、生活	3	3	环卫部门

4.1.4.2 固废堆场

项目设置危废暂存仓库，面积为 1120 m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨等措施，危废仓库位置详见图 3-3 厂区平面布置图。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

生产车间、罐区均设置了温度、压力、液位、流量等信息的监控、报警、自控系统及存储设备。

生产装置采用 DCS 控制系统，采用防爆型电气设备，配备了防火设施（消火栓、灭火器及自动灭火系统等），装置区设置了有毒气体检测报警仪及报警连锁系统；设置 SIS 安全仪表系统及安全阀。

罐区设置了有毒气体检测报警仪。设置了储罐温度显示远传报警、液位显示及高低液位报警装置，设置高液位紧急连锁切断装置和低液位连锁切断出料装置。罐区四周设置围堰，围堰高度 1.2m，地面均进行防渗处理。

在各生产装置、罐区的关键部位设置监控，中心控制室设置监控室，实行 24 小时不间断监控。

厂区废水处理站设有 210m³ 的废水收集池、680m³ 的初期雨水池和 1360 m³ 的事故应急池，当废水超标事故发生后，高浓度的废水首先收集于收集池中，然后逐次逐批将事故水并入污水处理系统进行处理，污水处理站发生事故时收集池可容纳一天的废水量。严禁厂内污水处理站超负荷运行，导致出水水质超标。

厂区设置有有毒、可燃气体泄漏检测报警装置。泄漏检测报警装置位置、数量等情况见表 4-6，应急物资情况见表 4-7。

表 4-6 泄漏检测报警装置位置、数量、限值情况表

序号	位号	位置	监测物质	数量	限值
1	01-GIT1101-1107	54 车间一楼	碳酸二甲酯、氯代碳酸乙烯酯、三乙胺、碳酸亚乙烯酯、甲醇	7	25LEL%
2	01-GIT-1111-1123	54 车间一楼		13	25 LEL%
3	01-GIT-2101-2114	54 车间二楼		14	25 LEL%
4	01-GIT-3101-3114	54 车间三楼		14	25 LEL%
5	01-GIT-4101-4107	54 车间四楼		7	25 LEL%
6	02-GIT1101-1107	70 车间一楼	碳酸二乙酯	7	25 LEL%
7	02-GIT2101-2109	70 车间二楼		9	25 LEL%
8	02-GIT3101-3108	70 车间三楼		8	25 LEL%
9	02-GIT4101-4107	70 车间四楼		7	25 LEL%
10	04-GIT1101-1106	双氟车间一楼	乙腈	6	25 LEL%
11	04-GIT2101-2105	双氟车间二楼		5	25 LEL%
12	04-GIT3101-3105	双氟车间三楼		5	25 LEL%
13	04-GIT4101-4102	双氟车间四楼		2	25 LEL%
14	04-GIT1151-1163	双氟车间一楼	氯化氢	13	5ppm
15	04-GIT2151-2166	双氟车间二楼		16	
16	04-GIT3151-3156	双氟车间三楼		6	
17	04-GIT4151-4153	双氟车间四楼		3	
18	04-GIT1171-1180	双氟车间一楼	二氧化硫	10	3ppm
19	04-GIT2171-2181	双氟车间二楼		11	
20	04-GIT3171-3174	双氟车间三楼		4	
21	04-GIT4171	双氟车间四楼		1	
22	03-GIT1101-1103	氯化精馏车间一层	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	3	25 LEL%
23	03-GIT1111-1115	氯化精馏车间一层		5	25 LEL%
24	03-GIT2101-2112	氯化精馏车间二层		12	25 LEL%
25	03-GIT3101-3106	氯化精馏车间三层		6	25 LEL%
26	03-GIT4101-4106	氯化精馏车间四层		6	25 LEL%
27	03-GIT5101-5105	氯化精馏车间五层		5	25 LEL%
28	03-GIT2201-2210	氯化精馏车间二层	氯气	10	0.3 ppm
29	03-GIT3201-3207	氯化精馏车间三层		7	
30	03-GIT4201-4206	氯化精馏车间四层		6	
31	03-GIT5201-5204	氯化精馏车间五层		4	
32	03-GIT2205-2208	氯化精馏车间二层	氯化氢	4	5ppm
33	03-GIT3208-3214	氯化精馏车间三层		7	
34	03-GIT4205-4208	氯化精馏车间四层		4	
35	03-GIT5205-5208	氯化精馏车间五层		4	
36	10-GIT1101-1102	甲类仓库	可燃气体	2	25 LEL%

37	08-GIT1101-1107	甲类罐区	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯等	7	25 LEL%
38	09-GIT1101-1103	汽车栈台	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯等	3	25 LEL%
39	09-GIT1201		氯化氢	1	5ppm
40	07-GIT1201-1204	酸碱罐区	氯化氢	4	5ppm
41	06-GIT1201-1210	液氯汽化	氯气	10	0.3 ppm
42	02-GIT1201	综合楼	氧气	1	19LEL%
43	02-GIT1101		天然气	1	25 LEL%
44	11-GIT1101-1105	焚烧炉、RTO	天然气、三乙胺	5	25 LEL%

表 4-7 应急物资情况表

序号	应急设备	型号	单位	数量
1	喷淋洗眼器	固登式	只	89
2	灭火器	手提式干粉灭火器(MF/ABC4)	只	106
3	灭火器	手提式干粉灭火器(MF/ABC5)	只	830
4	灭火器	手提式干粉灭火器(MF/ABC2)	只	8
5	灭火器	推车式二氧化碳灭火器(MTT30)	只	12
6	灭火器	手提式二氧化碳灭火器(MT7)	只	34
7	室内消火栓	SN65	套	223
8	室外消火栓	SS100/65-1.6	套	23
9	应急沙池	密闭式	个	4
10	急救箱		个	7
11	气密性防护服		套	6
12	过滤式防毒面具	半面罩	只	20
13	正压式空气呼吸器	MSA	套	10
14	防护眼镜	MSA 普通型	只	300
15	带压堵漏工具	木制	套	1
16	便携式检测仪	MSA	只	10
17	车式长管空气呼吸器		具	1
18	自动苏生器	AX2100	具	1
19	排风扇	防爆边墙排风机	只	331
20	应急柜		台	6
21	喷雾水枪	QLD6.0/8III	只	2

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废水、废气排口均设置环保标牌，废气排口设置检测平台及采样孔；雨水排放口安装 COD、PH、流量在线监控，位于门卫西侧雨水排口处的；污水排放口设置有流量计、COD、PH 在线监测，位于污水处理站的北侧；碳纤维吸附脱附装置排气筒（P2）三楼安装 VOC 在线监控；焚烧炉南侧设置 VOC 及烟气在线监控系统，所有在线监测数据均与环保局联网。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-8 环保设施投资及“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）		效果	完成时间
		环评预计	实际投资		
废水	废水预处理站	380	0（依托）	达到泰兴市滨江污水处理厂的接管标准	
固废	焚烧装置（SNCR+急冷+活性炭粉末、消石灰喷射+布袋除尘+冷却塔+碱吸收）（含在线监测）	1500	0（依托）	不产生二次污染	
废气	1 套二级碱吸收装置	12	70	达标排放	
	2 套一级水吸收装置	12	60		
	1 根 25 米高排气筒	300	20		
噪声	隔声建筑、减震等设施	300	0（依托）	《工业企业厂界噪声标准》3 类标准	
地下水	厂区防渗，特别是危废堆场的防渗（含 3 个地下水监测井、1 个土壤监测点）	300	0（依托）	满足防渗要求	
绿化	厂区绿化和隔离带	200	0（依托）	绿化率 14.5%	
监测仪器	监测仪器和化验室	300	0（依托）	满足日常监测需要	
排污口规范化建设	废气排口、废水接管口	180	0（依托）	达到排污口规划化要求	
清污分流	厂区污水管网、雨水截留沟（含	300	0（依托）	确保污水全部收	

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）		效果	完成时间
		环评预计	实际投资		
管网建设	污水、雨水清下水 pH、COD 在线监控			集，并到达污水预处理站	
应急措施	清下水缓冲池及在线监测仪器	260	0（依托）	确保事故发生时全部收集不达标废水	
	事故应急预案及应急物资	200	0（依托）	事故时启动，能控制和处理事故	
	1360m ³ 应急池以及消防废水输送管道	200	0（依托）	满足消防应急的需求	
合计	/		150	/	/
环保投资占比		5.88%	2.9%	/	/

5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 项目概况

长园华盛(泰兴)锂电材料有限公司投资 5080 万元，在泰兴市经济开发区现有厂区内建设年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯(MMDS)项目。利用厂区预留地配套建设年产 3000 吨氟化钾装置，在厂区预留厂房内建设年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯(MMDS)项目，购置合成釜、喷雾干燥塔、天然气热风炉等设备，新增建筑面积 3000 平方米。年产 3000 吨氟化钾主要作为公司年产 2500 吨氟代碳酸乙烯酯和年产 300 吨双氟代磺酰亚胺钾生产的原料。年产 2500 吨氟代碳酸乙烯酯将消耗氟化钾 2800 吨；年产 300 吨双氟代磺酰亚胺钾将消耗氟化钾 200 吨。合计需要氟化钾 3000 吨/年。甲烷二磺酸亚甲酯(MMDS)是一种电解液添加剂，电解液中添加了 MMDS 后，磷酸铁锂的电流密度有了一个极大的提高。

5.1.2 项目建设符合产业政策

本项目符合国家《产业结构调整指导目录(2013 年修订)》鼓励类第十一项石化化工第 16 条及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》鼓励类第九项石化化工第 16 条“含氟精细化学品和高品质含氟无机盐”；符合《产业结构调整指导目录(2013 年修订)》鼓励类第十九项轻工第 17 条“锂离子电池用磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和钛酸锂等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯(FEC)等电解质与添加剂”；属于《泰州市产业结构调整指导目录(2016 年本)》鼓励类。

综上，本项目符合国家及地方的产业政策。

5.1.3 项目建设与规划相容性

本项目建设符合《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》(苏政办发[2007]115 号)、《关于加强苏北地区新建化工项目管理的意见》(苏政办发[2007]122 号)、《关于加强环境管理促进苏北地区产业优化的意见》(苏环委[2007]19 号)、《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108

号)、《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》(苏政办发[2012]121 号)等有关文件精神。

项目生产废气经处理后达标排放,对周边环境影响较小;污水经厂内污水处理站预处理达接管标准后排入园区管网,泰兴市滨江污水处理厂集中处理,固体废物得到妥善处置。周边公众无反对意见。

项目建设符合泰兴开发区的产业规划、环保规划和区域环评批复要求。

项目建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

因此,本项目与泰兴经济开发区总体规划产业定位一致,本项目的选址基本可行。

5.1.4 清洁生产、循环经济分析

从工艺和设备先进性、原料清洁性、生产过程中资源和能源利用先进性、污染物排放控制等方面分析,本项目可以达到国内清洁生产先进水平,符合清洁生产和循环经济要求。

5.1.5 污染防治措施和环境影响分析

(1) 废水

本项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站预处理达接管标准后,经泰兴市滨江污水处理厂,进一步处理至满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,尾水经管道排入长江。对水环境影响较小。

(2) 废气

合成反应极少部分多聚甲醛分解为甲醛,经二级水吸收后,少量甲醛尾气通过 25 米高排气筒(10#)达标排放;二氯甲烷尾气冷凝处理,不凝气体由管道经引风机送活性炭吸附塔吸附脱附+冷凝处理,尾气通过 25 米高排气筒(10#)达标排放;中和反应产生少量氟化氢尾气,经两级 48%的氢氧化钾溶液吸收后,通过 25 米高排气筒(10#)达标排放;喷雾干燥产生氟化钾粉尘、天然气热风炉废气,经两级旋风分离器,尾气最后经 48%氢氧化钾洗涤塔吸收后,通过 25 米高排气筒(11#)达标排放。经估算模式计算无组织排放厂界浓度达标。

通过预测可知,各种污染物最大落地浓度占标率均较小,因此建设项目排放的大气污染物对周边大气环境影响较小,不会降低当地的环境空气功能;项目无组织排放废气无超标点,无需设置大气环境防护距离;建设项目生产装置区、储

罐区、污水处理区外围设置 100 米卫生防护距离，焚烧炉装置区外围设置 200 米卫生防护距离。目前在此卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标。今后，在此范围内亦不得建设居民、学校、医院等环境敏感目标。

（3）固体废弃物

本项目产生的危险废物委托有资质单位处理，做到及时清运委托处理，同时做好危废转移联单的记录工作。处置前在厂内的堆放、贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置。建设单位应确保在开工前必须办理好固废委托处理相关手续，避免固废长期堆放产生二次污染，要求接纳固废的厂家必须具有处理相应固废的能力。

生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运，处置途径稳定可靠。

综上所述，项目所有固废均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

（4）噪声

建设项目主要噪声源为机械噪声，其源强约为 80~90dB（A）。设计考虑在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小，噪声低的设备，采取隔声减振措施，较大的噪声源在设备安装时，对噪声源进行屏蔽、隔声、防震、消声、减小声能的辐射和传播，用隔声房间、隔声墙等环保措施，如风机采取隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。项目的噪声源均能达标排放，与本底值叠加后，噪声值比本底值略有上升，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围环境的影响较小。。

5.1.6 污染物的排放总量

本项目废水接管总量为：废水量：2003.19 t/a、COD：0.627 t/a、SS：0.214 t/a、氨氮：0.0072 t/a、TP：0.0008 t/a、甲醛：0.0012 t/a、氟化物：0.0008 t/a、二氯甲烷：0.0006 t/a、甲烷二磺酸二羟基甲酯：0.106 t/a、甲烷二磺酸亚甲酯：0.032 t/a；外排总量为：废水量：2003.19 t/a、COD：0.100 t/a、SS：0.020 t/a、氨氮：0.010 t/a、TP：0.0008 t/a、甲醛：0.0012 t/a、氟化物：0.0008 t/a、二氯甲烷：0.0006 t/a、甲烷二磺酸二羟基甲酯：0.002 t/a、甲烷二磺酸亚甲酯：0.002 t/a。

拟建项目废水接管到泰兴市滨江污水处理厂进一步处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放入长江。

新增污水排放总量 2003.19t/a，COD 0.100 t/a、氨氮 0.010 t/a 的排放指标，建议通过排污权有偿使用获得；其他特征因子作为考核总量。

本项目废气污染物排放量为甲醛 0.03 t/a、二氯甲烷 0.13 t/a、HF 0.1 t/a、KF 0.16 t/a、SO₂ 0.43t/a、NO_x 2.14t/a、颗粒物 0.17t/a、HCl 0.01t/a、氨 0.002 t/a、硫化氢 0.0003 t/a、二噁英 0.028mgTEQ/a、VOCs 0.16t/a（甲醛 0.03 t/a、二氯甲烷 0.13 t/a）。

新增 SO₂、NO_x 总量建议通过排污权有偿使用获得，其他特征因子作为考核总量。根据省环保厅《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号），本项目新增的烟粉尘 0.17t/a、VOCs 0.16t/a 总量实行现役源 2 倍削减替代或关闭类项目 1.5 倍削减替代。

拟建项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放。

5.1.7 环境风险可以接受

本项目发生风险事故后，影响范围较小、影响时间较短，对周围环境影响程度较低。本项目可以通过风险防范措施的设立，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目事故风险处于可接收水平。

5.1.8 环境管理与公众参与

本项目调查的群众主要是附近居民，调查结果表明广大群众对当地环境质量现状表示满意，在对本项目进行了简单了解后，对建设可能造成的环境危害做出了较为客观的评价，有 55.3%的被调查公众对本项目的建设持支持的态度，39.1%的被调查公众持有条件赞成态度，5.6%的群众表示无所谓，无人反对。部分群众对本项目的建设提出了一些要求和建议，主要包括企业应重视环境保护，切实落实各项环境保护措施，保证项目周围环境不会受到明显影响，要求当地环境管理部门加强管理，依法办事，使本项目的建设具有充分可行性。建设单位表示愿意接受公众所提出的建议，严格落实本项目的各项污染防治措施，尽可能减少本项目对周围环境的影响。

5.1.9 环境影响评价结论

综上所述，长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司年产 3000 吨氟化钾及年产

60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目符合国家、地方产业政策及相关规划；在认真落实本报告书要求的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，本项目的废气、废水、噪声、固废等污染物均能实现达标排放，满足总量控制指标要求；经预测，项目达标排放的废气、噪声等污染物对周围环境的贡献值结果为可接受，不会对区域现有的环境功能造成较大影响；环境风险属于可接受水平；无公众对本项目的建设持反对态度。

因此，从环境保护角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。

5.1.10 建议和要求

（1）建设单位应建立、健全环境保护监督管理机构、制度。公司应由专人负责全公司的环保工作。在公司内部落实环保责任制，重视废气、废水治理工程的设计，落实环保措施的实施。

（2）建设单位要严格按“三同时”的要求建设项目，切实做到污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，并保证环保设施的完好率和运转率。

（3）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（4）各排口的设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。

（5）按照要求设置废水事故池，发生事故时，所有废水排入事故池。

（6）切实落实尤其是高噪声设备的隔音、减震、降噪工作，确保厂界噪声达标。

（7）建设单位必须严格遵守安全生产有关规定，全面落实安全生产防护措施和制定应急计划，消除事故隐患，杜绝泄漏等重大风险事故发生。

（8）建议建设单位进一步加大技术创新和管理力度，切实降低生产成本，减少“三废”产生，确保在环境和经济两方面取得显著成绩，达到进一步清洁生产的目的。

5.2 审批部门审批决定

本项目环评审批部门审批文件见附件 2。

6 验收执行标准

6.1 废水

本项目废水经过厂内污水处理站预处理达接管标准后送泰兴市滨江污水处理厂集中处理，泰兴市滨江污水处理厂以《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准作为接管控制标准；根据污水处理厂环评批复意见，泰兴市滨江污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。主要指标见表 6-1。

表 6-1 污水处理厂接管标准 单位：mg/L

项 目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	挥发 酚	磷酸盐 (以 P 计)	氟化 物	石油类
接管标准	6-9	500	100	60	70	2.0	3.0	20	40
依 据	泰兴市滨江污水处理厂接管控制标准								
项 目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	挥发 酚	总磷	氟化 物	石油类
一级 A 标 准	6-9	50	10	5(8) *	15	0.5	0.5	10	1.0
依 据	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准 注：括号外数值为>12℃时的控制指标；括号内数值为水温≤12℃时的 控制指标								

6.2 废气

项目工艺废气中颗粒物、NO_x、SO₂、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；二氯甲烷、甲醛、非甲烷总烃满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准；氨、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；焚烧炉废气排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值。具体标准见表 6-2。

表 6-2 大气污染物排放标准

排气筒	污染物名称		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放 监控浓度限值 (mg/m ³)	标准出处
				排气筒高度 (m)	二级		
P2	甲醛		10	25	0.68	0.05	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
	二氯甲烷		50		2.0	4.0	
	非甲烷总烃		80		26	4.0	
P3	氨		/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	H ₂ S		/		0.33	0.06	
P4	SO ₂		300	35	/	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值
	NO _x		500		/	/	
	烟尘		80		/	/	
	HCl		70		/	/	
	二噁英		0.5 (TEQng/m ³)		/	/	
	非甲烷总烃		80	35	54	4.0	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
P6	HF	氟化物	9.0	25	0.38	20ug/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)二级
	KF				/	/	
	NO _x		50		/	/	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 3 中 燃气锅炉标准
	SO ₂		150		/	/	
	颗粒物		20		/	/	

6.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,具体标准值见表 6-3。

表 6-3 噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间	标准来源
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

6.4 固废

固废堆场及危废堆场分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

表 7-1 废水监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点名称	监测项目
W1	雨水排放口	废水量、pH、COD、SS、氨氮、总磷、F ⁻ 、甲醛、二氯甲烷、甲烷二磺酸二羟基甲酯、甲烷二磺酸亚甲酯
W2	污水调节池	
W3	废水接管排放口	

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本次监测了 5 个废气排气筒，监测点位、频次、因子详见表 7-2。

表 7-2 废气监测点位、频次、项目一览表

排气筒编号	监测点名称	监测项目	监测位置	监测频次
P6	中和反应废气	氟化物	二级碱吸收装置进口	3 次/天 连续监测 2 天
			出口	
P2	干燥废气	氟化物、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	碱洗涤装置进出口	
	合成废气	甲醛	一级水吸收装置+一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置出口	
	不凝废气	二氯甲烷	一级水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置出口	
P3	碳纤维装置尾气	甲醛、二氯甲烷、非甲烷总烃	一级水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置出口	3 次/天 连续监测 2 天
	污水处理站恶臭气体	氨、硫化氢	进出口	
P4	危废焚烧炉尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、HC	出口	1 次/天 连续监测 2 天
		二噁英	出口	1 次/天 连续监测 2 天

7.1.2.2 无组织排放

无组织排放本次监测了 4 个点位，监测点位、频次、因子详见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频次
Gu1	上风向	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	3 次/天，连续监测 2 天
Gu2	下风向		
Gu3	下风向		
Gu4	下风向		

7.1.3 厂界噪声监测

表 7-4 厂界噪声监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点名称	监测项目
N1	厂界东侧 1m 处	等效连续 A 声级
N2	厂界南侧 1m 处	
N3	厂界西侧 1m 处	
N4	厂界北侧 1m 处	

7.2 环境质量监测

环境影响报告书及其审批部门审批决定中未对环境敏感保护目标有要求，无需进行环境质量监测。

8 质量保证及质量控制

本次验收监测单位—泰科检测江苏科技有限公司已建立并实施质量保证与控制体系，以自证监测数据的质量。

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法

类别	项目	方法来源	最低检出限
有组织废气	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）	3mg/m ³ （以 NO ₂ 计）
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	0.2 mg/m ³
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》（HJ/T 67-2001）	0.06 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局2007年第五篇第四章十（三）	0.001 mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》（GB/T 15516-1995）	0.005mg/m ³
	二氯甲烷	《固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》（HJ732-2014）	0.13μg /m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）	0.007 mg/m ³ （以碳计）
	林格曼黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》（HJ/T 398-2007）	/
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）	/
	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》（HJ 973-2018）	3mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）	3mg/m ³
	二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法（HJ 77.2-2008）	/
无组织废气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.01 mg/m ³
	硫化氢	《硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法》（《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003）3.1.11.2）	0.001 mg/m ³

	非甲烷总烃	《环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样-气相色谱-质谱法》（HJ 759-2015）	/
废水	化学需氧量(COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/l
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/l
	pH	《便携式 pH 计法<水和废水监测分析方法>》（（第四版）国家环境保护总局（2002）3.1.6.2）	-
	氟化物	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.006 mg/l
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/l
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	-

8.2 监测仪器

表 8-2 主要监测仪器型号及编号

名称	型号	实验室编号
离子计	PXS-270	TK-fx-jd-cg-018
离子色谱仪皖仪	IC-6000	TK-fx-jd-cg-032
磐诺气相色谱仪	A91	TK-fx-jd-sp-004
气相质谱仪	Agilent 7890B+5977B	TK-fx-jd-sp-007
新世纪紫外可见分光光度计	T6	TK-fx-jd-cg-007
自动烟尘烟气综合测试仪	XA-80F	TK-xc-jd-g-007-10
		TK-xc-jd-g-007-3
智能双路烟气采样器	XA-8	TK-xc-jd-g-004-6
智能双路烟气采样器	崂应 3072	TK-xc-jd-g-004-1
高分辨率磁式质谱系统	Thermo DFS	TK-fx-jd-dioxin-001
pH 计	/	TK-xc-jd-w-004-5
滴定管	50ml	TK-fx-jd-cg-022-1
电子天平	AL204	TK-fx-jd-cg-008-1
离子色谱仪皖仪	IC-6000	TK-fx-jd-cg-032

8.3 人员资质

本项目由泰科检测江苏科技有限公司进行现场监测，参加本项目监测的人员李柳、张俊峰、田东兆、姜鹏、罗一鸣、田昊、陈亚力。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

表 8-3 废水监测质量控制情况表（首次采样）

序号	分析项目	样品类别	样品数 (个)	全程序空白		平行样检查				加标回收检查			自带质控点检查			
				检查数	合格率%	现场平行		室内平行		样品加标						
						检查数	合格率%	检查数	合格率(%)	检查数	回收率%	合格率%	检测值	标准值	回收率%	合格率%
1	CODcr	废水	14*2	2	100	2	100		100	-	-	-				100
2	氨氮		14*2	2	100	2	100	2*2	100	2*2	96.0 93.0		-	-	-	-
3	TP		14*2	2	100	2	100	2*2	100	2*2			-	-	-	-
4	SS		12*2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	TN		14*2	2	100	2	100	2*2	100	2*2			-	-	-	-
6	氟离子		14*2	2	100	2	100	2*2	100	2*2			-	-	-	-

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- （1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。
- （3）烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 8-5 噪声质量控制统计表

日期		测量前校准值 Leq[dB(A)]	测量后校准值 Leq[dB(A)]	偏差 Leq[dB(A)]	是否合格
2019-7-24	昼间	93.70	93.70	0	合格
	夜间	93.70	93.70	0	合格
2019-7-25	昼间	93.70	93.70	0	合格
	夜间	93.70	93.70	0	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，生产工况达到设计能力的 75%以上，各项环保设施均处于正常运行状态，符合验收监测条件，见表 9-1。

表 9-1 监测期间项目生产情况

产 品	验收监测期间（2019 年 7 月 24 日~30 日）产量（kg）							环评及批 复产能	产能 占比
	7.24	7.25	7.26	7.27	7.28	7.29	7.3		
氟化钾	7630	7720	7680	7860	7820	7860	8030	3000t/a (10t/d)	78%
MMDS	152	150	160	155	167	162	165	60t/a (0.2t/d)	79%
产 品	验收监测期间（2019 年 9 月 11 日~12 日）产量（kg）							环评及批 复产能	产能占 比
	9.11			9.12					
氟化钾	7920			8080				3000t/a (10t/d)	80%
MMDS	155			161				60t/a (0.2t/d)	79%

本次验收监测时间为 2019 年 7 月 24 日-7 月 30 日,9 月 12 日~13 日对废水及雨水排口的二氯甲烷和甲醛进行了补测。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

表 9-2 废水监测结果（2019.7.24-2019.7.25）

监测 点位	项 目	监测结果（mg/L）						
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准	评价
雨水 接管 口	2019.7.24							
	pH	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3~7.5	6-9	达标
	化学需氧量 (CODCr)	30	30	31	32	30.75	40	达标
	氨氮	0.430	0.450	0.46	0.444	0.446	5	达标
	总磷	0.13	0.14	0.12	0.14	0.13	0.5	达标
	悬浮物	23	22	24	23	23	70	达标
	氟离子	1.33	1.32	1.34	1.34	1.33	10	达标
	2019.7.25							
	pH	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3~7.4	6-9	达标
	化学需氧量	26	27	26	25	23.5	40	达标

监测 点位	项目	监测结果 (mg/L)						
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准	评价
	(CODCr)							
	氨氮	0.502	0.512	0.5	0.518	0.51	5	达标
	总磷	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.5	达标
	悬浮物	24	22	23	22	22.75	70	达标
	氟离子	1.46	1.46	1.45	1.39	1.44	10	达标
污水 调节 池	2019.7.24							
	pH	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3~7.5	-	-
	化学需氧量 (CODCr)	1.84×10 ³	1.83×10 ³	1.84×10 ³	1.81×10 ³	1.83×10 ³	-	-
	氨氮	0.358	0.348	0.372	0.370	0.36	-	-
	总磷	0.76	0.76	0.78	0.76	0.77	-	-
	悬浮物	24	24	25	24	24.25	-	-
	总氮	68.8	68.6	69.0	68.7	68.78	-	-
	氟离子	43.3	43.2	42.8	42.7	43	-	-
	2019.7.25							
	pH	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3~7.5	-	-
	化学需氧量 (CODCr)	2.05×10 ³	2.06×10 ³	2.04×10 ³	2.03×10 ³	2.04×10 ³	-	-
	氨氮	0.395	0.416	0.394	0.400	0.40	-	-
	总磷	0.80	0.78	0.79	0.77	0.79	-	-
	悬浮物	23	22	24	23	23	-	-
	总氮	66.3	66.2	66.0	66.1	66.15	-	-
	氟离子	46.2	46.9	47.0	46.5	46.65	-	-
废水 接管 口	2019.7.24							
	pH	7.5	7.3	7.4	7.4	7.3~7.5	6-9	达标
	化学需氧量 (CODCr)	24	23	26	26	24.75	500	达标
	氨氮	0.422	0.440	0.410	0.444	0.43	60	达标
	总磷	0.11	0.11	0.09	0.10	0.10	3.0	达标
	悬浮物	18	19	19	20	19	100	达标
	总氮	55.0	55.2	55.3	54.9	55.1	70	达标
	氟离子	3.19	3.20	3.15	3.15	3.17	20	达标
	2019.7.25							
	pH	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3~7.5	6-9	达标
	化学需氧量 (CODCr)	21	22	23	22	22	500	达标
	氨氮	0.472	0.502	0.484	0.494	0.49	60	达标
	总磷	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	3.0	达标
	悬浮物	21	20	20	19	20	100	达标
	总氮	51.9	51.5	51.9	52.3	51.9	70	达标
	氟离子	3.40	3.37	3.35	3.40	3.38	20	达标

备注：“ND”表示未检出，“—”表示无要求。

综上，根据废水监测结果，清下水接管水质满足 COD≤40mg/L 的要求；污水接管水质满足泰兴滨江污水处理有限公司接管标准要求。

表 9-3 废水监测结果（2019.9.12-2019.9.13）

监测点位	项目	监测结果（mg/L）						
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准	评价
雨水接管口	2019.9.12							
	甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	总氮	1.53	1.51	1.56	1.55	1.54	15	达标
	二氯甲烷	5.0×10^{-3}	4.4×10^{-3}	5.2×10^{-3}	0.200	5.4×10^{-2}	0.3	达标
	2019.9.13							
	甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	总氮	1.41	1.41	1.54	1.54	1.48	15	
	二氯甲烷	6.4×10^{-3}	5.8×10^{-3}	3.6×10^{-3}	7.8×10^{-3}	5.9×10^{-3}	0.3	达标
污水调节池	2019.9.12							
	总氮	4.77	4.75	4.76	4.78	4.77	—	-
	二氯甲烷	0.166	0.166	0.170	9.6×10^{-3}	0.128	—	-
	2019.9.13							
	总氮	4.83	4.77	4.81	4.75	4.77		
	二氯甲烷	7.4×10^{-2}	0.122	6.8×10^{-2}	6.7×10^{-2}	8.3×10^{-2}	—	-
	2019.9.24							
	甲醛	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	—	-
废水接管口	2019.9.12							
	总氮	2.30	2.35	2.33	2.32	2.33	70	达标
	二氯甲烷	1.4×10^{-2}	1.5×10^{-2}	1.6×10^{-2}	4.7×10^{-2}	2.3×10^{-2}	1.0	达标
	2019.9.13							
	总氮	2.35	2.36	2.29	2.25	2.31	70	达标
	二氯甲烷	1.9×10^{-2}	4.4×10^{-2}	1.4×10^{-2}	3.3×10^{-2}	2.8×10^{-2}	1.0	达标
	甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
废水接管口								
	甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标

9.2.1.2 废气

(1) 有组织排放

表 9-5 有组织废气监测结果统计表

监测点位	碳纤维吸附装置尾气出口		排气筒编号 /高度	DQ02（P2）	
	（70 合成车间）			25m	
处理设施	一级水吸收+一级碱吸收+ 一级水吸收+碳纤维吸附 脱附装置		采样日期	2019.7.24	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积	m ²	0.2827	0.2827	0.2827	-
含湿量	%	2.8	3.1	2.9	-

烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	1	1	1	-
烟气流量		m ³ /h	1035	1018	1046	-
标干流量		Nm ³ /h	869	852	881	-
甲醛	排放浓度	mg/m ³	0.1	0.068	0.1	10
	排放速率	kg/h	8.69E-05	5.79E-05	8.81E-05	0.68
	评价结果	/				
VOCs（以非甲烷总烃计）	排放浓度	mg/m ³	0.462	0.462	0.468	80
	排放速率	kg/h	4.01E-04	3.94E-04	4.12E-04	26
	评价结果					
处理设施		一级水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置		采样日期	2019.7.29	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准	
烟道截面积	m ²	0.2827	0.2827	0.2827	-	
含湿量	%	2.5	2.6	2.6	-	
烟气温度	℃	/	/	/	-	
烟气流速	m/s	1.8	1.9	2	-	
烟气流量	m ³ /h	1834	1936	2038	-	
标干流量	Nm ³ /h	1567	1652	1738	-	
二氯甲烷	排放浓度	ug/m ³	151	293	154	50
	排放速率	kg/h	2.37E-04	4.84E-04	2.68E-04	2
	评价结果					

表 9-6 有组织废气监测结果统计表

监测点位		碳纤维吸附装置尾气出口		排气筒编号/高度	DQ02（P2）	
		（70 合成车间）			25m	
处理设施		一级水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置		采样日期	2019.7.25	
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.2827	0.2827	0.2827	-
含湿量		%	2.2	2.3	2.5	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	1.5	1.7	1.4	-
烟气流量		m ³ /h	1528	1732	1426	-
标干流量		Nm ³ /h	1328	1504	1238	-
甲醛	排放浓度	mg/m ³	0.036	0.069	0.069	10
	排放速率	kg/h	4.78E-05	1.04E-04	8.54E-05	0.68
	评价结果	/				

VOCs（以非甲烷总烃计）	排放浓度	mg/m ³	0.121	0.483	0.528	80
	排放速率	kg/h	1.61E-04	7.26E-04	6.54E-04	26
	评价结果					
处理设施		一级水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附装置		采样日期	2019.7.30	
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.2827	0.2827	0.2827	-
含湿量		%	2.7	2.8	2.7	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	2	1.8	2	-
烟气流量		m ³ /h	1985	1874	2081	-
标干流量		Nm ³ /h	1696	1600	1778	-
二氯甲烷	排放浓度	ug/m ³	401	169	214	50
	排放速率	kg/h	6.80E-04	2.70E-04	3.80E-04	2
	评价结果					

表 9-7 有组织废气监测结果统计表

监测点位		氟化钾装置尾气进口（三楼）		排气筒编号/高度	/	
处理设施		/		采样日期	2019.7.24	
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.008	0.008	0.008	-
含湿量		%	2.5	2.3	2.3	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	2.4	2	2.1	-
烟气流量		m ³ /h	69	58	60	-
标干流量		Nm ³ /h	59	50	52	-
氟化物	排放浓度	mg/m ³	0.26	0.33	0.3	9
	排放速率	kg/h	1.53E-05	1.65E-05	1.56E-05	0.38
	评价结果					
监测点位		氟化钾装置尾气进口（四楼）		排气筒编号/高度	/	
处理设施		/		采样日期	2019.7.24	
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.636	0.636	0.636	-
含湿量		%	2.1	2.3	2.4	-
烟气温度		℃	/	/	/	-

烟气流速		m/s	4.4	4	4.2	-
烟气流量		m ³ /h	10074	9158	9616	-
标干流量		Nm ³ /h	8375	7617	8003	-
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	150
	排放速率	kg/h	0	0	0	/
	评价结果	/				
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	50
	排放速率	kg/h	0	0	0	
	评价结果					
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	25	26	25	20
	排放速率	kg/h	0.209	0.198	0.2	
	评价结果					
监测点位		氟化钾装置尾气进口 (四楼)		排气筒编号/ 高度	/	
处理设施		/		采样日期	2019.7.24	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准	
烟道截面积	m ²	0.636	0.636	0.636	-	
含湿量	%	2.5	2.7	2.4	-	
烟气温度	℃	/	/	/	-	
烟气流速	m/s	4	4.2	4.3	-	
烟气流量	m ³ /h	9158	9616	9845	-	
标干流量	Nm ³ /h	7600	7995	8227	-	
氟化物	排放浓度	mg/m ³	0.19	0.18	0.2	-
	排放速率	kg/h	1.44E-03	1.44E-03	1.64E-03	-
	评价结果					

表 9-8 有组织废气监测结果统计表

监测点位		氟化钾装置尾气出口		排气筒编号/ 高度	DQ03 (P3)	
					25m	
处理设施		二次碱吸收		采样日期	2019.7.24	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准	
烟道截面积	m ²	0.503	0.503	0.503	-	
含湿量	%	2.4	2.6	2.8	-	
烟气温度	℃	/	/	/	-	
烟气流速	m/s	2.8	3.1	2.9	-	
烟气流量	m ³ /h	5070	5613	5251	-	
标干流量	Nm ³ /h	4334	4806	4484	-	
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	150
	排放速率	kg/h	0	0	0	/

	评价结果	/				
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	50
	排放速率	kg/h	0	0	0	/
	评价结果					
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	4.7	5.2	4.4	20
	排放速率	kg/h	0.0204	0.025	0.0197	/
	评价结果					
氟化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	9
	排放速率	kg/h	0	0	0	0.38
	评价结果					

表 9-9 有组织废气监测结果统计表

监测点位		氟化钾装置尾气进口 (三楼)		排气筒编号/高度		/
处理设施		/		采样日期		2019.7.25
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.332	0.503	0.503	-
含湿量		%	2.5	2.3	2.4	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	2.1	2.4	2.4	-
烟气流量		m ³ /h	60	69	69	-
标干流量		Nm ³ /h	51	60	60	-
氟化物	排放浓度	mg/m ³	0.31	0.3	0.25	-
	排放速率	kg/h	1.58E-05	1.80E-05	1.50E-05	-
	评价结果					
监测点位		氟化钾装置尾气进口 (四楼)		排气筒编号/高度		/
处理设施		/		采样日期		2019.7.24
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.636	0.636	0.636	-
含湿量		%	2.4	2.5	2.6	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	4.3	4.3	4.3	-
烟气流量		m ³ /h	9845	9845	9845	-
标干流量		Nm ³ /h	8197	8169	8147	-
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
	排放速率	kg/h	0	0	0	-
	评价结果	/				
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
	排放速率	kg/h	0	0	0	-
	评价结果					

颗粒物	排放浓度	mg/m ³	21	23	22	-
	排放速率	kg/h	0.172	0.188	0.179	-
	评价结果					
监测点位		氟化钾装置尾气进口 (四楼)		排气筒编号/高度	/	
处理设施		/		采样日期	2019.7.24	
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.636	0.636	0.636	-
含湿量		%	2.5	2.6	2.5	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	4.7	4.9	4.7	-
烟气流量		m ³ /h	10761	11219	10761	-
标干流量		Nm ³ /h	9023	9365	8965	-
氟化物	排放浓度	mg/m ³	0.17	0.19	0.21	-
	排放速率	kg/h	1.53E-03	1.78E-03	1.88E-03	-
	评价结果					

表 9-10 有组织废气监测结果统计表

监测点位		氟化钾装置尾气出口 (四楼)		排气筒编号/ 高度	DQ03 (P3)	
					25m	
处理设施		二次碱吸收		采样日期	2019.7.25	
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m ²	0.503	0.503	0.503	-
含湿量		%	2.3	2.4	2.7	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	3.4	3.6	3.8	-
烟气流量		m ³ /h	6157	6519	6881	-
标干流量		Nm ³ /h	5310	5604	5884	-
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	150
	排放速率	kg/h	0	0	0	/
	评价结果	/				
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	50
	排放速率	kg/h	0	0	0	
	评价结果					
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	5.7	6	5.8	20
	排放速率	kg/h	0.0303	0.0336	0.0341	
	评价结果					
氟化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	9
	排放速率	kg/h	0	0	0	0.38
	评价结果					

表 9-11 有组织废气监测结果统计表

监测点位		危废焚烧炉 RTO 尾气出口		排气筒编号 /高度	DQ04 (P4) 35m	
处理设施		回转窑+二次燃烧、SNCR+急冷+活性炭粉末、消石灰喷射+布袋除尘+冷却塔+碱吸收		采样日期	2019.7.24	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准	
烟道截面积	m ²	2.5447	2.5447	2.5447	-	
含湿量	%	17.9	17.5	17.5	-	
含氧量	%	14.3	14.9	14.1		
折算系数	/	1.49	1.64	1.45		
烟气温度	℃	75	80	80	-	
烟气流速	m/s	3.4	4.1	4.5	-	
烟气流量	m ³ /h	31084	37536	40955	-	
标干流量	Nm ³ /h	19832	23728	25889	-	
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
	折算排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	300
	排放速率	kg/h	0	0	0	/
	评价结果	/				
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	106	78	124	-
	折算排放浓度	mg/m ³	158	128	180	500
	排放速率	kg/h	2.1	1.85	3.21	/
	评价结果					
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	-
	折算排放浓度	mg/m ³	<30	<30	<30	80
	排放速率	kg/h	0	0	0	/
	评价结果					
氟化物	实测排放浓度	mg/m ³	0.18	0.18	0.19	
	折算排放浓度	mg/m ³	0.27	0.3	0.28	9
	排放速率	kg/h	3.57E-03	4.27E-03	4.92E-03	0.38
	评价结果					
VOCs (以 非甲烷总 烃计)	排放浓度	mg/m ³	0.394	0.449	0.302	80
	排放速率	kg/h	7.81E-03	1.07E-02	7.82E-03	26
	评价结果					
氯化氢	实测排放浓度	mg/m ³	3.64	3.78	3.88	-
	折算排放浓度	mg/m ³	5.42	6.2	5.63	70
	排放速率	kg/h	0.0722	0.0897	0.1	/
	评价结果					
二噁英	实测排放浓度	TEQng/m ³	0.093	0.062	0.092	0.5
	评价结果					

表 9-12 有组织废气监测结果统计表

监测点位		危废焚烧炉 RTO 尾气出口		排气筒编号/ 高度	DQ04 (P4) 35m	
处理设施		回转窑+二次燃烧、SNCR+急冷+活性炭粉末、消石灰喷射+布袋除尘+冷却塔+碱吸收		采样日期	2019.7.25	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准	
烟道截面积	m ²	2.5447	2.5447	2.5447	-	
含湿量	%	17.5	18	18	-	
含氧量	%	14.2	15	14.7		
折算系数	/	1.47	1.67	1.59		
烟气温度	℃	80	80	80	-	
烟气流速	m/s	3.6	4.1	4.9	-	
烟气流量	m ³ /h	33233	37259	45047	-	
标干流量	Nm ³ /h	21035	23434	28322	-	
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	3	ND	6	-
	折算排放浓度	mg/m ³	4	ND	10	300
	排放速率	kg/h	0.0631	0	0.17	/
	评价结果	/				
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	118	118	87	-
	折算排放浓度	mg/m ³	173	197	138	500
	排放速率	kg/h	2.48	2.76	2.46	/
	评价结果					
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	-
	折算排放浓度	mg/m ³	<29	<33	<32	80
	排放速率	kg/h	0	0	0	/
	评价结果					
氟化物	实测排放浓度	mg/m ³	0.18	0.14	0.14	-
	折算排放浓度	mg/m ³	0.26	0.23	0.22	9
	排放速率	kg/h	3.79E-03	3.28E-03	3.97E-03	0.38
	评价结果					
VOCs (以非甲烷总烃计)	排放浓度	mg/m ³	0.168	0.12	0.155	80
	排放速率	kg/h	3.53E-03	2.81E-03	4.39E-03	26
	评价结果					
氯化氢	实测排放浓度	mg/m ³	3.93	4	4.12	-
	折算排放浓度	mg/m ³	5.78	6.68	6.55	70
	排放速率	kg/h	0.0827	0.0937	0.117	/
	评价结果					
二噁英	实测排放浓度	TEQng/m ³	0.064	0.099	0.11	0.5
	评价结果					

表 9-13 有组织废气监测结果统计表

监测点位	污水处理站尾气进口		排气筒编号 /高度	/	
处理设施	/		采样日期	2019.7.24	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积	m ²	0.0707	0.0707	0.0707	-
含湿量	%	2.3	2.5	2.4	-
烟气流速	m/s	2	2.3	2.8	-
烟气流量	m ³ /h	500	591	526	-
标干流量	Nm ³ /h	427	504	449	-
氨气	排放浓度	mg/m ³	0.26	0.24	0.25
	排放速率	kg/h	1.11E-04	1.21E-04	1.12E-04
	评价结果	/			
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.022	0.021	0.024
	排放速率	kg/h	9.39E-06	1.06E-05	1.08E-05
	评价结果				

表 9-14 有组织废气监测结果统计表

监测点位	污水处理站尾气出口		排气筒编号 /高度	DQ03 (P3) 15m	
处理设施	二级碱液吸收+活性炭 吸附		采样日期	2019.7.24	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积	m ²	0.071	0.071	0.071	-
含湿量	%	2.8	2.8	2.8	-
烟气温度	℃	/	/	/	-
烟气流速	m/s	3	3.7	3.4	-
烟气流量	m ³ /h	767	946	869	-
标干流量	Nm ³ /h	657	811	746	-
氨气	排放浓度	mg/m ³	0.07	0.08	0.07
	排放速率	kg/h	4.60E-05	6.49E-05	5.22E-05
	评价结果	/			
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.008	0.009	0.008
	排放速率	kg/h	5.26E-06	7.30E-06	5.97E-06
	评价结果	0.33			

表 9-15 有组织废气监测结果统计表

监测点位	污水处理站尾气进口	排气筒编号/ 高度	/
处理设施	/	采样日期	2019.7.25

检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m2	0.0707	0.0707	0.0707	-
含湿量		%	2.3	2.5	2.4	-
烟气温度		℃	/	/	/	-
烟气流速		m/s	2.3	2.5	2.3	-
烟气流量		m³/h	588	613	639	-
标干流量		Nm³/h	508	529	553	-
氨气	排放浓度	mg/m³	0.31	0.29	0.31	-
	排放速率	kg/h	1.57E-04	1.53E-04	1.71E-04	-
	评价结果	/				
硫化氢	排放浓度	mg/m³	0.028	0.026	0.026	-
	排放速率	kg/h	1.42E-05	1.38E-05	1.44E-05	-
	评价结果					

表 9-16 有组织废气监测结果统计表

监测点位		污水处理站尾气出口		排气筒编号/高度	DQ03（P3） 15m	
处理设施		二级碱液吸收+活性炭吸附		采样日期	2019.7.25	
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参考标准
烟道截面积		m2	0.071	0.071	0.071	-
含湿量		%	7.1	7.9	7.9	-
烟气温度		℃	33.8	/	/	-
烟气流速		m/s	2.3	2.4	2.5	-
烟气流量		m³/h	741	690	665	-
标干流量		Nm³/h	644	599	578	-
氨气	排放浓度	mg/m³	0.09	0.11	0.11	-
	排放速率	kg/h	5.80E-05	6.59E-05	6.36E-05	4.9
	评价结果	/				
硫化氢	排放浓度	mg/m³	0.006	0.007	0.007	-
	排放速率	kg/h	3.86E-06	4.19E-06	4.05E-06	0.33
	评价结果					

(2) 无组织排放

表 9-17 无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				风向	最大值	执行标准 mg/m ³	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次				

氨	2019 年 7 月 24 日	上风向 A	0.03	0.03	0.02	0.03	SW	0.03	4.0	达标
		下风向 B	0.08	0.09	0.08	0.08	SW	0.09		达标
		下风向 C	0.07	0.07	0.07	0.06	SW	0.07		达标
		下风向 D	0.07	0.06	0.06	0.07	SW	0.07		达标
	2019 年 7 月 25 日	上风向 A	0.04	0.04	0.04	0.03	SW	0.04		达标
		下风向 B	0.09	0.10	0.09	0.09	SW	0.10		达标
		下风向 C	0.08	0.07	0.08	0.08	SW	0.08		达标
		下风向 D	0.07	0.08	0.08	0.08	SW	0.08		达标
硫化氢	2019 年 7 月 24 日	上风向 A	ND	ND	ND	ND	SW	/	0.2	达标
		下风向 B	ND	ND	ND	ND	SW	/		超标
		下风向 C	ND	ND	ND	ND	SW	/		达标
		下风向 D	ND	ND	ND	ND	SW	/		超标
	2019 年 7 月 25 日	上风向 A	ND	ND	ND	ND	SW	/		达标
		下风向 B	ND	ND	ND	ND	SW	/		达标
		下风向 C	ND	ND	ND	ND	SW	/		超标
		下风向 D	ND	ND	ND	ND	SW	/		达标
非甲烷总烃	2019 年 7 月 24 日	上风向 A	7.05×10^{-2}	0.328	0.418	0.436	SW	0.436	4.0	达标
		下风向 B	8.44×10^{-2}	0.274	0.408	0.299	SW	0.408		达标
		下风向 C	0.181	0.206	0.302	0.292	SW	0.302		达标
		下风向 D	0.174	0.280	0.288	0.210	SW	0.288		达标
	2019 年 7 月 25 日	上风向 A	0.130	0.211	0.275	0.263	SW	0.275		达标
		下风向 B	0.107	0.664	0.188	0.199	SW	0.664		达标
		下风向 C	0.114	0.337	0.277	0.246	SW	0.337		达标
		下风向 D	0.145	0.202	0.311	0.162	SW	0.311		达标

综上，根据监测数据，氟化物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；颗粒物、NO_x、SO₂符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 3 中燃气锅炉标准；二氯甲烷、甲醛、非甲烷总烃符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准；氨、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；焚烧炉废气排放符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值。

9.2.1.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 9-18。

表 9-18 噪声监测结果表

点位 监测时间		1# dB(A)	2# dB(A)	3# dB(A)	4# dB(A)	3 类区标准 dB(A)	评价
2019 年 7 月 24 日	昼间	56.8	55.5	53.4	57.4	65	达标
	夜间	43.3	43.3	42.8	43.8	55	达标

2019 年 7 月 25 日	昼间	56.9	54.5	57.5	57.8	65	达标
	夜间	43.2	46.8	43.7	45.2	55	达标

综上,根据噪声监测结果,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

9.2.1.4 固体废物产生及处置

本项目所有的危险废物均收集后存入企业危废暂存库,其中废水处理污泥、精馏残渣、废活性炭、废包装由厂内固废焚烧炉焚烧处置,中和滤饼、焚烧炉灰渣、焚烧炉废水蒸馏残渣委托泰州联兴环保固废处置有限公司、江苏和合环保集团有限公司处置,生活垃圾由环卫部门处理。经检查,企业签订了固废处理无害化处置合同(见附件3),建立了危废登记管理台帐,固废收集设置暂存场所,采取了防雨、防渗漏措施。试生产期间固体废物的产生和处置情况见表9-19;

表 9-19 本项目危险废弃物的产生和处置表 (单位: t)

序号	固废名称	废物类别	废物代码	试生产 期前结 存量	试生产期间产生 量	试生产 期间转 移量	危废仓 库目前 暂存量	利用 处置 方式	利用处 置 单位
1	废水处理 污泥	HW18	772-003-18	0	31.115(一期项目)	20.635	10.58	焚烧 处理	厂内固 废焚烧 炉
					0.1(本项目)				
2	精馏残渣	HW11	900-013-11	67.35	898.09(一期项目)	786.39	179.365		
					0.315(本项目)				
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0	24.479(一期项目)	24.459	1.04		
					1.02(本项目)				
4	废包装	HW49	900-041-49	0	0.632(一期项目)	0.632	0.02		
					0.02(本项目)				
5	中和滤饼	HW35	900-399-35	0	16.69	0	16.69	填埋	委托有 资质单 位处置
6	焚烧炉灰 渣	HW18	772-003-18	0	20.19(一期项目)	17.74	2.7	填埋	
					0.25(本项目)				
7	焚烧炉废 水蒸馏残 渣	HW18	772-003-18	0	0.02	0	0.02	填埋	
8	生活垃圾	-	-	0	4.095(一期项目)	5.295	0.05	环卫 清运	环卫部 门
					1.25(本项目)				

9.2.1.5 污染物排放总量核算

(1) 大气污染物

根据国家和地方的总量控制要求,确定本项目的大气总量控制因子为 SO₂、

NO_x、颗粒物，考核因子为氟化物、甲醛、二氯甲烷、VOCs（以非甲烷总烃计）、HCl、二噁英、氨、硫化氢。

本项目各废气污染物实际排放量见表 9-18 监测统计结果：

其中焚烧炉产生的 SO₂、NO_x、烟尘、HCl、二噁英、VOCs（以非甲烷总烃计）等由于不好区分为具体项目，监测统计结果为全厂排放量，废气连续排放，年排放时间约 7200h。

污水处理站产生的氨、硫化氢由于不好区分为具体项目，监测统计结果为全厂排放量，废气连续排放，年排放时间约 7200h。

碳纤维装置尾气中产生的二氯甲烷和甲醛污染因子为本项目年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目产生，废气连续排放，年排放时间约 7200h。

碳纤维装置尾气中产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）为全厂所有经过碳纤维装置产品废气所产生，废气连续排放，年排放时间约 7200h。

氟化钾装置尾气出口产生的 SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物为本项目氟化钾产品废气产生，废气连续排放，年排放时间约 7200h。

表 9-19 本项目各污染物实际排放总量（大气污染物）

碳纤维吸 附装置尾 气出口	污染物名称	监测时间	平均速率 Kg/h		年运行小时 h	年实际排放量 t/a
	甲醛	7 月 24 日	7.76E-05	7.84E-05	7200	5.64E-04
		7 月 25 日	7.91E-05			
	二氯甲烷	7 月 29 日	3.30E-04	3.87E-04	7200	2.78E-03
		7 月 30 日	4.43E-04			
	VOCs（以非甲 烷总烃计）	7 月 24 日	4.02E-04	4.58E-04	7200	3.30E-03
		7 月 25 日	5.14E-04			
氟化钾 装置尾 气出口	污染物名称	监测时间	平均速率 Kg/h		年运行小时 h	年实际排放量 t/a
	二氧化硫	7 月 24 日	0	0	7200	0
		7 月 25 日	0			
	氮氧化物	7 月 24 日	0	0	7200	0
		7 月 25 日	0			
	颗粒物	7 月 24 日	0.0217	0.0272	7200	0.1957
		7 月 25 日	0.0327			
	氟化物	7 月 24 日	0	0	7200	0
		7 月 25 日	0			
	危废焚	污染物名称	监测时间	平均速率 Kg/h		年运行小时 h

烧炉 RTO 尾 气出口	二氧化硫	7 月 24 日	0	0. 0389	7200	0. 2797
		7 月 25 日	0. 0777			
	氮氧化物	7 月 24 日	2. 3867	2. 4767	7200	17. 832
		7 月 25 日	2. 5667			
	颗粒物	7 月 24 日	0	0	7200	0
		7 月 25 日	0			
	氟化物	7 月 24 日	0. 0043	0. 0040	7200	0. 02856
		7 月 25 日	0. 0037			
	VOCs（以非甲 烷总烃计）	7 月 24 日	0. 0088	0. 0062	7200	0. 0445
		7 月 25 日	0. 0036			
	氯化氢	7 月 24 日	0. 0873	0. 0926	7200	0. 6664
		7 月 25 日	0. 0978			
	二噁英	7 月 24 日	0. 0823	0. 0867	7200	6. 24E-04
		7 月 25 日	0. 091			
污水处 理站尾 气出口	污染物名称	监测时间	平均速率 Kg/h		年运行小时 h	年实际排放量 t/a
	氨气	7 月 24 日	5.44E-05	5. 84E-05	7200	4. 21E-04
		7 月 25 日	6.25E-05			
	硫化氢	7 月 24 日	6.18E-06	5. 11E-06	7200	3. 68E-05
		7 月 25 日	4.03E-06			

大气污染物总量控制见表 9-20。

表 9-20 总量控制指标（大气污染物）

污染因子	环评批复外排量（t/a）	实际排放量（t/a）	总量达标情况
SO ₂	4.15	0.27972	达标
烟尘	2.13	0.19572	达标
NO _x	38.84	17.832	达标
HCl	3.23	0.66636	达标
二氯甲烷	0.072	0.0027828	达标
氨	0.022	0.0004207	达标
硫化氢	0.0303	3.68E-05	达标
氟化物	0.26	0.02856	达标
二噁英(gTEQ/a)	0.035628	0.000624	达标
VOCs（以非甲烷总烃计）	0.11	0.0035469	达标
甲醛	0.0212	0.0005641	达标

（2）水污染物

根据国家和地方的总量控制要求，确定本项目的废水总量控制因子为化学需

氧量、氨氮、总磷，考核因子为废水排放量、悬浮物、F⁻、二氯甲烷。

根据 9.2.1.1 废水监测结果：废水接管口 COD 平均排放浓度为 23.38mg/L，SS 平均排放浓度为 19.5 mg/L，氨氮平均排放浓度 0.46 mg/L，总磷平均排放浓度 0.11mg/L，氟离子平均排放浓度 3.28mg/L。

根据项目实际水平衡，本次验收为全公司废水年排放量约 77409.47t。

表 9-21 本项目总量控制指标（水污染物）

污染因子	环评接管排放量（t/a）	实际接管排放量（t/a）	环评最终排放量（t/a）	实际最终排放量（t/a）	总量达标情况
废水量	77409.47	77409.47	77409.47	77409.47	达标
COD	27.017	1.809	3.87	1.809	达标
SS	7.754	1.509	0.774	0.774	达标
氨氮	0.6072	0.035	0.387	0.035	达标
TP	0.0208	0.008	0.0388	0.008	达标
F ⁻	1.5108	0.254	0.7548	0.254	达标
甲醛	0.0012	0	0.0012	0	达标
二氯甲烷	0.0806	0.002	0.0236	0.002	达标

*注：甲烷二磺酸二羟基甲酯、甲烷二磺酸亚甲酯没有检测方法，未检测。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

根据污水处理装置调节池及污水接管口监测结果，计算出废水装置去除效率见下表。

表 9-22 废水处理装置去除效率

污染因子	调节池浓度 mg/L		废水接管口浓度 mg/L		实际去除率%		设计去除效率%	评价
	7月24日	7月25日	7月24日	7月25日	7月24日	7月25日		
化学需氧量（CODCr）	1830	2040	24.75	22	98.65	98.92	91.7	达标
氨氮	0.36	0.4	0.43	0.49	/	/	62.11	原始浓度低
总磷	0.77	0.79	0.1	0.11	86.60	85.67	20	达标
悬浮物	24.25	23	19	20	21.65	13.04	87.43	原始浓度低
氟离子	43	46.65	3.17	3.38	92.62	92.75	20	达标
污染因子	调节池浓度 mg/L		废水接管口浓度 mg/L		实际去除率%		设计去除效率%	评价
	9月12	9月13	9月	9月	9月	9月		

	日	日	12 日	13 日	12 日	13 日		
总氮	4.77	4.79	2.33	2.31	51.21	51.72	/	/
二氯甲烷	0.128	0.083	0.023	0.028	82.03	66.27	0	达标
污染因子	调节池浓度 mg/L		废水接管口浓度 mg/L		实际去除率 %		设计去除效率 %	评价
	9 月 24 日	9 月 25 日	9 月 24 日	9 月 25 日	9 月 24 日	9 月 25 日		
甲醛	0.06	0.06	0	0	100	100	0	达标

根据上表计算结果，项目污水处理装置 COD、总磷、氟离子去除率均符合环评设计去除效率；氨氮、悬浮物由于原始排放浓度低，去除率未达环评设计去除效率。

9.2.2.2 废气治理设施

根据现场勘查，活性炭纤维装置（DQ02 排气筒）、RTO 焚烧炉（DQ04 排气筒）进口管线较复杂，管道管径小，弯道较多，不能够满足《固定污染源废气监测技术规范》HJ397-2007 中“5.1.2 采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样断面的气流速度最好再 5m/s 以上”对于废气进口采样监测要求，故对活性炭纤维装置、RTO 焚烧炉废气进口未进行监测，经监测活性炭纤维装置、RTO 焚烧炉排放口大气污染物浓度及总量均达标。

氟化钾装置废气处理设施由于进出口未检测出二氧化硫、氮氧化物，故不对其处理效率进行分析，仅分析颗粒物和氟化物的处理效率。

污水处理站恶臭气体处理装置、氟化钾装置废气处理效率计算结果见下表。

表 9-23 废气处理装置去除效率

装置	污染因子	监测时间	进口排放速率	出口排放速率	实际去除率 %	设计去除效率 %	评价
氟化钾装置	颗粒物	7 月 24 日	2.02E-01	2.17E-02	89.3	90	未达设计效率
		7 月 25 日	1.80E-01	3.27E-02	81.8		
	氟化物	7 月 24 日	1.52E-03	0.00E+00	100	90	达标
		7 月 25 日	1.75E-03	0.00E+00	100		达标
污水处理站	氨气	7 月 24 日	1.15E-04	5.44E-05	52.6	95	未达设计效率
		7 月 25 日	1.60E-04	6.25E-05	61.0		
	硫化氢	7 月 24 日	1.03E-05	6.18E-06	39.8	95	未达设计效率
		7 月 25 日	1.03E-05	4.03E-06	60.7		

本次监测由于颗粒物、氨和硫化氢实际进口浓度远低于环评中预估数值，导

致项目废气处理装置的处理效率的降低。

9.2.2.3 厂界噪声治理设施

项目噪声主要源于泵类、压缩机、风机等，通过减震、隔声、合理布局等措施降低噪声污染，根据厂界噪声监测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，说明厂界噪声治理设施降噪效果较好。

10 环境管理检查

表 10-1 环境管理检查表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目于 2017 年 9 月通过泰州市行政审批局审批，2017 年 9 月建成投入试生产，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了“三同时”制度。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	建立了各项环保管理制度、相关环保岗位职责，公司设立环保工作小组负责环保设施的正常运行和公司环境管理体系的运作，环保台账齐备。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	废气、废水处理装置均已建成并正常投入使用，明确了岗位责任制及处理设施操作规程。
4	排污口规范化整治情况	泰兴华盛精细化工有限公司设有 1 个清水排放、1 个污水接管排放口，清下水排口设置有 COD 在线监测，污水接管排放口设置有流量计及 COD 在线监测；废气排放口：在 70 车间三楼安装 VOC 在线监控；焚烧炉南侧设置 VOC 及烟气在线监控系统，所有在线监测数据均与环保局联网。
5	绿化情况	长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司厂区总占地面积 86667m ² ，绿化率≥14.5%
6	固废处置情况	生活垃圾定期委托环卫部门处置；焚烧炉残渣、焚烧炉飞灰、中和滤饼委托泰州联兴环保固废处置有限公司、江苏和合环保集团有限公司处置；废活性炭、精馏残渣、污水处理污泥在厂内固废焚烧炉焚烧。 设置 1 座危废暂存库（1120m ² ），采取防腐防渗措施。
7	应急情况	公司建有相应环保应急规章制度并建有相关的应急设施；罐区设置有围堰；已编制《泰兴华盛精细化工有限公司突发环境事件应急预案（版本号：A-01）》，于 2019 年 8 月 14 日已完成备案手续（备案号：321283-2019-051-H）

表 10-2 环评报告书批复执行情况

序号	环评批复	执行情况
1	在厂区预留地建设年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目，项目主体工程和产品方案详见详见《报告书》P33-项目	已在厂区建成年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目

序号	环评批复	执行情况
	35 页，公用工程详见《报告书》P94-97 主要工艺设备详见《报告书》 P92 -94 页。你公司不得擅自扩大生产规模、增加生产品种或改变生产工艺等。	
2	施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。施工期废水预处理后排入泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。采取设置施工围护结构、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘。采用低噪声施工设施、严格控制施工时间，施工期噪声应符合《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求，建筑垃圾及时清运处理。	施工废水：生活污水通过污水处理装置处置、施工废水经沉淀处理达标排放；施工扬尘：洒水降尘、粉状原料的堆放、运输中用蓬布覆盖；噪声：选用低噪声设备、合理规划施工时间，以先进的低噪声施工工艺代替落后的高噪声施工工艺；建筑垃圾：施工建筑垃圾应分类处置，具有回收利用价值的建筑垃圾应设专人及时回收；不能回收的建筑垃圾运至当地建筑垃圾填埋场
3	采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	采用先进设备及工艺，设置有生产管理制度
4	本项目所需蒸汽由泰兴恒瑞供热管理有限公司提供，公司办公、生活、生产等均必须使用清洁能源。	项目蒸汽依托园区蒸汽管道运输至生产厂区内，办公、生活、生产等均使用天然气等清洁能源。
5	严格执行“清污分流、雨污分流、污污分流”。工艺废水、焚烧炉废水、生活污水、地面冲洗废水等一并收集进公司污水预处理装置，处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准和泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。进一步提高水的重复利用率，减少新鲜水用量。清洁水排入园区清下水管网，清下水中 COD 浓度应小于 40mg/l，否则应送本公司污水处理设施。	工艺废水、初期雨水、生活污水、地面冲洗废水等一并收集进污水预处理装置处理后接管兴市滨江污水处理有限公司深度处理。
6	采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）产品合成工段废气收集进“水吸收+碱液处理”装置处理，干燥、精馏工段尾气收集进“冷凝+活性炭+冷凝”装置处理，以上尾气会同脱色过滤工段不凝尾气一并通过 25 米高排气筒（P7）排空。氟化钾产品中和工段废气收集进“二级碱液吸收”装置处理，干燥工段废气收集至“碱洗涤”装置处理，通过 25 米高排气筒（P6）排空。采用密封泵和管道输送液体物料，储罐呼吸废气收集处理等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB1 6297- 1996）、《危	本项目合成工段废气经一级水吸收装置吸收后、干燥精馏工段废气经一级水吸收装置吸收后，一并送至 70 车间原有“一级碱吸收+一级水吸收+碳纤维吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理，尾气经 1 根 25 米高排气筒（P2）排放。氟化钾产品中和工段废气收集进“二级吸收塔”装置处理，干燥工段废气收集至“一级吸收塔”装置处理，通过 25 米高排气筒（P6）排空。

序号	环评批复	执行情况
	险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、江苏省《化学工业挥发性有机物污染物排放标准》(DB32/3151-2016)要求。	
6	合理规划生产布局,选用低噪设备,采取有效的噪声防治措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类区标准。	合理规划生产布局,选用低噪设备,采取有效的噪声防治措施
7	按照“减量化、资源化、无害化”原则,对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。中和滤饼、过滤杂质、焚烧炉灰渣、废水蒸馏残渣等危险废须委托有资质单位处置或综合利用,所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移手续;生活垃圾委托当地环卫部门处理。一般废物临时堆场和危险废物临时堆场应分别符合《一般工业废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,并按照《环境保护图形—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)要求设置环保标志牌。	生活垃圾定期委托环卫部门处置;中和滤饼、焚烧炉灰渣、废水蒸馏残渣委托泰州联兴环保固废处置有限公司、江苏和合环保集团有限公司填埋处理
8	做好厂区绿化工作,按照生态优先、适地适树、生物多样、因害设防、按需配置的原则,确定绿化方案,并对厂界、罐区等无组织排放源设置绿化隔离带,减缓废气和噪声等对外环境的影响;对罐区、生产车间、污水处理站等做好防渗处理,防止对土壤、地下水造成影响。	罐区、车间地面均进行防渗处理;罐区、厂界周边均设置有绿化带。
9	本项目以生产装置区、储罐区、污水处理区边界向外100米和焚烧炉装置区边界向外200米设置卫生防护距离,卫生防护距离范围内不得存在和新建环境敏感目标。	根据现场勘查,厂界100m范围内和焚烧炉装置区边界向外200米不涉及环境敏感目标。
10	按照《报告书》要求,进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施,制定环境风险应急预案。配备现场应急物资,落实本项目与现有事故废水收集池对接措施,建立健全各项环保管理制度,落实环保工作责任制,加强环境安全管理,定期组织开展环境风险应急预案演练,杜绝污染事故发生。	设置有相应环保应急规章制度并建有相关的应急设施;已与事故应急池对接;罐区设置有围堰;已修编突发环境事件应急预案,已完成备案手续。
11	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求,对排污口进行规范化设置,设置相应标识牌,安装废水流量计及COD、烟气在线监控装置,并与环保部门联网。本项目增设6个排气筒,设1个污水排放口(与泰兴市滨江污水处理有限公司的接管排放口)和1个清下水排放口。	本项目增设1根废气排气筒,原环评中本项目P7排气筒与原有P2排气筒合并;设1个污水排放口(与泰兴市滨江污水处理有限公司的接管排放口)和1个清下水排放口,设置有COD、烟气、VOCS在线监控装置,污水排放口设有流量计。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

11.1.1 废气监测结果

本项目废气为**甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）**工艺废气、**氟化钾**工艺废气、焚烧炉新增焚烧废气、污水处理站新增废气；

验收监测期间，排气筒（P2）排放废气中二氯甲烷、甲醛、非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准；排气筒（P6）排放废气中氟化物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，颗粒物、NO_x、SO₂排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 3 中燃气锅炉标准；排气筒（P4）排放废气中烟尘、NO_x、SO₂、HCl、二噁英排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值；排气筒（P3）排放废气中 NH₃、H₂S 排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

无组织排放废气中 NH₃、H₂S 浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，非甲烷总烃浓度符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 排放标准。

11.1.2 废水监测结果

清下水排口主要污染物 COD 排放浓度满足≤40mg/l 要求；

废水主要为工艺废水、焚烧炉废水、地面冲洗废水、初期雨水、**甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）**工艺废水及员工生活污水等，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、F⁻、二氯甲烷、甲醛等，验收监测期间，各污染物排放浓度均能满足符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准，污水装置处理 COD、总磷、氟离子去除率均符合环评设计去除效率；氨氮、悬浮物、甲醛由于原始排放浓度低，去除率未达环评设计去除效率。

11.1.3 厂界噪声监测结果

本次噪声监测在厂界设置 4 个点位，监测结果表明本项目各厂界昼间、夜间

噪声均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB123348-2008）中 3 类标准的规定限值。

11.1.4 固体废物

生活垃圾定期委托环卫部门处置；焚烧炉残渣、焚烧炉飞灰、中和滤饼、焚烧炉蒸馏废水渣委托泰州联兴环保固废处置有限公司、江苏和合环保集团有限公司处置；废活性炭、精馏残渣、污水处理污泥、废包装物在厂内固废焚烧炉焚烧。

11.2 总结论

根据本项目的验收监测数据与现场核查情况，本项目较好地执行了环保“三同时”制度，营运期排放的废气、废水、噪声均能满足环评及其批复要求，固体废物能够有效处置，符合环保验收要求。

12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：泰兴华盛精细化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称*		年产 3000 吨氟化钾及年产 60 吨甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）项目				建设地点*		泰兴经济开发区过船西路 19 号																	
	行业类别*		266 专用化学产品制造				建设性质*		新建																	
	设计生产能力		氟化钾 3000 吨/年, 甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）60 吨/年		建设项目开工日期		2018 年 4 月		实际生成能力		氟化钾 3000 吨/年, 甲烷二磺酸亚甲酯（MMDS）60 吨/年		投入试运行日期		2017 年 5 月											
	投资总概算（万元）*		5080				环保投资总概算（万元）*		50		所占比例（%）		5.9													
	环评审批部门*		泰州市泰兴环保局				批准文号*		泰环字[2017]49 号		批准时间*		2017 年 9 月 18 日													
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/													
	环保验收审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/													
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		环 保 设 施 监 测 单 位		/															
	实际总投资（万元）*		5080				实际环保投资（万元）*		150		所占比例（%）		2.9													
	废水治理（万元）				废气治理（万元）		150		噪声治理(万元)				绿化及生态(万元)				其他(万元)		2270							
	新增废水处理设施能力（t/d）						新增废气处理设施能力(Nm³/h)		/		年平均工作时(h/a)		7200													
建设单位		泰兴华盛精细化工有限公司		邮政编码		225300		联系电话		17778718066		环评单位		江苏润环环境科技有限公司												
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量 (1)		本期工程实际 排放浓度（2）		本期工程允许 排放浓度（3）		本期工程产生量 （4）		本期工程自身 消减量（5）		本期工程实际 排放量（6）		本期工程核定 排放总量（7）		本期工程“以新 带老”消减量（8）		全厂实际 排放总量（9）		全厂核定 排放总量(10)		区域平衡替 代消减量（11）		排放增减量 （12）	
	废 水		75406.28										2003.19		2003.19				77409.47		77409.47				2003.19	
	化 学 需 氧 量		1.7626										0.0468		0.1				1.8094		3.87				0.0468	
	氨 氮		0.0346										0.0009		0.01				0.0355		0.387				0.0009	
	总 磷		0.0081										0.0002		0.0008				0.0083		0.0388				0.0002	
	总 氮		1.131																1.131		1.131				0	
	废 气																									
	二 氧 化 硫		0.2507										0.0290		0.43				0.27972		4.15				0.0290	
	氮 氧 化 物		16.8495										0.9825		2.14				17.832		38.84				0.9825	
	颗 粒 物		0.1801										0.0156		0.17				0.19572		2.13				0.0156	
	挥 发 性 有 机 物												0.00355		0.16				0.0035		1.195				0.00355	
	工业固体废物																									

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年